

# Käyttöliittymän suunnittelu mobiililaitteelle ja selaimelle

Aino-Maija Laaksonen

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2015

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) LAAKSONEN, Aino-Maija	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 13.05.2015
	Sivumäärä 96	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulu- pa myönnetty: x
Työn nimi <b>Käyttöliittymän suunnittelu mobiililaitteelle ja selaimelle</b>		
Koulutusohjelma Hyvinvointiteknologia		
Työn ohjaaja(t) SIISTONEN, Matti HIITELÄ, Erja		
Toimeksiantaja(t) KOTILAINEN, Marjo		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Nykypäivänä yrityksen kotisivut ja mobiilisovellukset ovat merkittävät tietolähteet tuotteesta tai palvelusta. Luomalla ja kehittämällä kotisivuja ja mobiilisovellusta Hius- ja kauneuskeskus Karamelli halusi kehittää asiakaspalveluaan ja saavuttamaan potentiaaliset asiakkaat mahdollisimman tehokkaasti. Kauneuskeskuspalveluiden asiakaskunta on laaja, joten yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys ovat tärkeitä tekijöitä käyttöliittymän käytettävyydelle.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli Hius- ja kauneuskeskus Karamellin kotisivujen käytettävyyden testaus ja kehitys sekä mobiilisovelluksen visuaalisen ilmeen ja toimintojen suunnittelu.</p> <p>Käytettävyyttä tutkittiin käyttäjätestauksen sekä heuristisen asiantuntija-arvioinnin avulla. Selaimelle suunniteltua käyttöliittymää testattiin viiden koehenkilön avulla. Tulosten perusteella luotiin parannusehdotuksia.</p> <p>Mobiilisovelluksen suunnittelu toteutettiin iteratiivisesti sekä noudatettiin käyttäjakeskeisen suunnittelun periaatteita. Mobiilisovellusta suunniteltiin rautalankamallien avulla ja näin myös käytettävyyttä pystyttiin tutkimaan ja kehittämään.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin paranneltu versio kotisivujen käyttöliittymästä sekä malli mobiilisovelluksen ulkonäöstä ja toiminnoista. Tutkimuksen johtopäätöksinä voidaan pitää, että esimerkiksi tekstin koko, väri ja käyttöliittymän visuaalinen ilme ovat oleellisia tekijöitä käytettävyydessä. Käytettävyydestien tuloksia voidaan käyttää myös jatkokehitykseen.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) Käytettävyys, käytettävyydestutkimus, käyttäjäkokemus, käyttöliittymä, rautalankamallinnus		
Muut tiedot		



Author(s) LAAKSONEN, Aino-Maija	Type of publication Bachelor's/Master's thesis	Date 13.05.2015
	Number of pages 96	Language of publication: Suomi
Permission for web publication: x		
Title of publication <b>Designing browser and mobile user interface</b>		
Degree programme Wellness Technology		
Tutor(s) SIISTONEN, Matti HIITELÄ, Erja		
Assigned by KOTILAINEN, Marjo		
<p>Abstract</p> <p>Nowadays the home pages and mobile applications of companies are a significant source of information of a product or service. By creating and developing home pages and a mobile applications, Beauty salon Karamelli wanted to develop its customer service and reach its potential customers as efficiently as possible. The customer base of the Beauty salon is wide, so simplicity and user friendliness are important qualities for the usability of user interface.</p> <p>The aim of the study was to develop and test the usability of the home pages of Karamelli. In addition, the aim was to design a visual appearance and features for a mobile application.</p> <p>The usability was tested by user experience and heuristic evaluation. Furthermore, the user interface was tested by five voluntary participants. The outcome of the testing resulted in suggestions for improvements.</p> <p>Iterative design was used to carry out the design of the mobile application. Moreover, the principles of user centered design were emphasized. The mobile application was designed with the help of wireframes and this is also how the usability could be studied and developed.</p> <p>As a result of the study, an improved version of the user interface of the home pages and a model of the visual appearance and features of the mobile application were created. In conclusion, it was found out that e.g. the size and color of the text and the visual appearance of the homepages were significant features in the user interface. The results can be used for further development in the future.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> ) Usability, Usability testing, User experience, User interface, Wireframe		
Miscellaneous		

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Käyttäjäkokemus</b>	<b>5</b>
2.1	Käyttäjä	5
2.2	Kokemus	7
2.3	Käyttäjäkokemus määritelmä	8
2.4	Käyttäjäkokemuksen osatekijät	9
<b>3</b>	<b>Käytettävyys</b>	<b>11</b>
3.1	Määritelmä	11
3.2	Ihmisen ominaisuuksien vaikutus käytettävyteen	13
3.3	Näköaisti	14
3.4	Kuuloaisti	15
3.5	Tuntoaisti	15
3.6	Maku- ja hajuaisti	16
3.7	Asento- ja tasapainoaisti	16
3.8	Hahmolait	16
<b>4</b>	<b>Käytettävyiden tutkimusmenetelmät</b>	<b>18</b>
4.1	Heuristinen arviointi	18
4.2	Heuristisen arvioinnin vaiheet	21
4.3	Käytettävyystutkimus	22
4.4	Käytettävyystestin suorittaminen	25
4.5	Käytettävyystestin analysointi ja testiraportin laatiminen	26
4.6	Benchmarking	27
4.7	Iteratiivinen suunnittelu	29
<b>5</b>	<b>Käyttöliittymäsuunnittelu</b>	<b>30</b>
5.1	Käyttöliittymä	30
5.2	Käyttöliittymän suunnittelu	31
5.3	Sommittelu	32
5.4	Värit käyttöliittymässä	33
5.5	Teksti, kuva ja typografia	35
5.6	Rautalankamallinnus	37
<b>6</b>	<b>Mobiilikäyttöliittymä</b>	<b>38</b>
6.1	Mobiilikäyttöliittymien erityispiirteitä	38
6.2	Navigointi	40
<b>7</b>	<b>Web-käyttöliittymän kuvaus ja arviointi</b>	<b>41</b>

7.1	Nykyisen käyttöliittymän kuvaus	41
7.2	Heuristisen arvioinnin tulokset	45
7.3	Käytettävyyystutkimuksen toteutus ja tulokset	48
7.4	Benchmarking	53
7.5	Parannusten suunnittelu	56
7.6	Käyttöliittymän toinen versio	58
<b>8</b>	<b>Mobiilikäyttöliittymän suunnittelu</b>	<b>60</b>
8.1	Toimintojen suunnittelu	60
8.2	Malli mobiilikäyttöliittymästä	65
<b>9</b>	<b>Tulosten tarkastelu</b>	<b>72</b>
9.1	Käytettävyyystutkimukset	72
9.2	Jatkotoimenpiteet	76
<b>10</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>77</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>80</b>
	<b>Liitteet</b>	<b>84</b>
	<b>Liite 1 Testaussuunnitelma</b>	<b>84</b>
	<b>Liite 2 Käytettävyytestin tehtävät ja haastattelu</b>	<b>85</b>
	<b>Liite 3 Käytettävyytestin havainnot</b>	<b>87</b>
	<b>Liite 4 Käytettävyytestin haastattelu</b>	<b>90</b>
	<b>Liite 5 Pikatesti rautalankamalleille</b>	<b>93</b>
	<b>Liite 6 Heuristinen arvio selain &amp; mobiili</b>	<b>94</b>

## Kuviot

Kuvio 1.	Yksilön ominaisuudet .....	6
Kuvio 2.	Käyttäjäkokemukseen liittyvät tuoteominaisuudet .....	10
Kuvio 3.	Nielsenin Käytettävyyden viisi komponenttia .....	12
Kuvio 4.	Hahmolait (Periaate Sinkkonen ym. 2006, 89–91, Kuutti 2003, 27–28) .....	17
Kuvio 5.	Testikäyttäjien määrän vaikutus löydettyihin käytettävyysongelmiin (Nielsen 2000a.) .....	25
Kuvio 6.	Käyttäjäkeskeisen suunnittelun iteratiivinen prosessimalli (ISO 9241-210, 2010) .....	30
Kuvio 7.	Sommittelun vaikutus kuvan tasapainoon .....	33
Kuvio 8.	Esimerkki rautalankamallista .....	38
Kuvio 9.	Esimerkki muropolusta .....	41
Kuvio 10.	Malli hampurilaispainikkeesta .....	41
Kuvio 11.	Nykyisen käyttöliittymän etusivu .....	42
Kuvio 12.	Parturi-kampaamopalvelut .....	43
Kuvio 13.	Nettiajanvaraus -sivu .....	44
Kuvio 14.	Yhteystiedot .....	44
Kuvio 15.	Heuristisen arvion vakavuuskuvaaja .....	47
Kuvio 16.	Kotisivujen värimaailmaa .....	52
Kuvio 17.	Liikkeen värimaailmaa .....	52
Kuvio 18.	Käytettävyysongelmien vakavuus .....	53
Kuvio 19.	Jonotilanne .....	54

Kuvio 20. Jonotilanne .....	54
Kuvio 21. MRoom mobiilisovellus .....	55
Kuvio 22. StudioAK .....	56
Kuvio 23. Hius- ja kauneusstudio Chill .....	56
Kuvio 24. Version 2 etusivu .....	58
Kuvio 25. Hinnasto.....	60
Kuvio 26. Prosessimalli sovelluksen suunnittelusta .....	62
Kuvio 27. Navigoinnin suunnittelun eteneminen.....	64
Kuvio 28. Paperiprotot .....	65
Kuvio 29. Sovelluksen etusivu .....	66
Kuvio 30. Hinnat .....	67
Kuvio 31. Palvelut .....	67
Kuvio 32. Henkilökunta .....	68
Kuvio 33. Varaa aika .....	69
Kuvio 34. Ajanvaraus .....	70
Kuvio 35. Haku.....	71
Kuvio 36. Siirry täysversioon .....	71
Kuvio 37. Sovelluksen värimaailma .....	72

# 1 Johdanto

Yrityksen kotisivut ja mobiilisovellukset ovat merkittävät tietolähteet tuotteesta tai palvelusta, koska ne ovat palvelun ulospäin näkyvät elementit asiakkaalle. Kotisivut viestivät ja rakentavat yrityksen imagoa. Nykymaailma on muuttumassa suuntaan, että kaikki halutaan tehdä ajasta ja paikasta riippumatta, joten kotisivujen sekä net-tiajanvarauksen toimiminen on nykypäivän yrityksille lähes välttämätöntä.

Mobiililaitteiden määrän ja käytön lisääntyminen on lisännyt myös mobiilihakujen määrää, joka on noussut viimeisenä kahtena vuotena miljoonasta hausta yhdeksään miljoonaan hakuun päivässä. (Google: Mobiilihakujen määrä yhdeksänkertaistui 2014.) Nopeasti lisääntyneen mobiililaitteiden käytön vuoksi kovassa kilpailutilan-teessa oleva yritys haluaa panostaa myös mobiilinäkyvyyteen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli Hius- ja kauneuskeskus Karamellin kotisivu-jen käytettävyyden testaus ja kehitys sekä mobiilisovelluksen visuaalisen ilmeen ja toimintojen suunnittelu. Käytettävyyden selvittämiseksi työssä hyödynnettiin käyt-täjätestausta sekä heuristista arviointia. Mobiilisovelluksen suunnittelu toteutettiin iteratiivisesti sekä noudatettiin käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteita.

Hius- ja kauneuskeskus Karamelli on jyvaskyläläinen vuonna 2014 perustettu kau-neusalan yritys, joka sijaitsee Seppälässä Ahjokadulla. Yrityksen ovat perustaneet kaksi nuorta ammattitaitoista yrittäjää. Karamelli tarjoaa parturi-, kampaamo- ja kosmetologipalveluita, erityisosaamisena ovat hiustenpidennykset, rakennekynnet ja ripsipidennykset.

Aikaisemmin molemmat yrittäjät ovat toimineet muissa yrityksissä työntekijöinä, mutta halusivat perustaa oman yrityksen heti tilanteen salliessa. Samoja palveluita tarjoavia kilpailevia yrityksiä alueella on useita, joten Karamellin täytyy yrittää hyvän palvelun laadun lisäksi erottua kilpailijoistaan myös muilla keinoilla. Karamelli halu-aa parantaa näkyvyyttään ja pyrkii saamaan lisää asiakkaita tekemällä asiakkaille

asioinnin ja koko prosessin mahdollisimman helpoksi ja miellyttäväksi ajanvarauksesta liikkeestä poistumiseen.

Hius- ja kauneuskeskus Karamellin kotisivut luotiin, jotta saavutettaisiin mahdollisimman tehokkaasti potentiaaliset asiakkaat. Kotisivujen tarkoituksena on myös esitellä yrityksen tuotteita ja palveluita sekä luoda yrityksen imagoa. Kotisivuilla olevan nettiajanvarauksen tarkoituksena on tukea muutoin tapahtuvaa asiakaspalvelua. Nettiajanvarauksen avulla pyritään myös vähentämään työntekijöiden puhelimessa vietettyä aikaa ja näin he voivat työskennellä tehokkaammin.

## 2 Käyttäjäkokemus

### 2.1 Käyttäjä

Nykyisin puhutaan paljon tuotteiden ja palvelujen yhteydestä käyttäjäkokemukseen: mihin se vaikuttaa ja kuinka sitä voitaisiin parantaa? Käyttäjäkokemukseen (engl. user experience) liittyy itse käyttäjä ja hänen kokemuksensa. Ennen käyttäjäkokemuksen määrittelemistä onkin syytä määritellä käyttäjä.

Käyttäjien määrittelemiseen on kehitelty erilaisia menetelmiä, joiden tarkoituksena on löytää keino ymmärtää käyttäjien ajatusmaailmaa. Menetelmien tavoitteena on selvittää miten ja miksi käyttäjä käyttää tuotetta tai palvelua niin kuin käyttää, ja mihin käyttäjä toiminnallaan pyrkii. On kuitenkin muistettava, että aiheeseen liittyy paljon hankalasti määriteltäviä käsitteitä, kuten tunteet ja ajatukset, että käyttäjän virheetön mallintaminen on käytännössä täysin mahdotonta. (Kuutti 2003, 117.)

Kuka siis on tuotteen käyttäjä? Usein käyttäjän mielletään olevan se henkilö, joka käyttää tuotetta tai palvelua. Tämä ei kuitenkaan pidä täysin paikkaansa, koska tuotteen käyttäjiksi voidaan ajatella myös kaikki ne henkilöt, jotka ovat jollain tavalla tuotteen vaikutuspiirissä. (Kuutti 2003, 118.)



Tuotteen tai palvelun käyttäjän määrittelyyn voi käyttää apuna käyttäjäryhmän määritelmää. Käyttöliittymän suunnittelu sellaiseksi, että se miellyttäisi jokaista, on lähes mahdotonta, joten suunnittelu tietyille määrätyleisille käyttäjäryhmille voi helpottaa suunnitteluprosessia. Käyttäjäryhmäksi rajataan sellaiset käyttäjät, jotka toimivat keskenään samoin tuotteen käytön kannalta. Tämän käyttäjäryhmän merkitykselliset piirteet kerätään yhteen ja näistä piirteistä muodostetaan yksi käyttäjäpersoonaa. (Sinkkonen, I. Kuoppala, H. Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006, 29.)

Monet tekijät vaikuttavat siihen, miten ihminen tietyissä tilanteissa toimii. Yksittäisiä käyttäjiä tutkittaessa tulee ottaa huomioon kaikki ne tekijät, jotka vaikuttavat heidän toimintaansa (ks. kuvio 1). Ihmisen toimintaan vaikuttavat toiminnan perustana toimivat synnynnäiset, geeneistä perityt asiat. Synnynnäisiin ominaisuuksiin kuuluu esimerkiksi aistit, perustarpeet, muistirakenteet, käveleminen ja puhuminen. Kielen, osan normeista ja tavoista sekä asioiden merkitykset ihminen oppii kulttuuristaan eli siitä yhteisöstä, missä kasvaa.



Kuvio 1. Yksilön ominaisuudet

Synnynnäiset, kulttuuriset tai omaan toimintaympäristöön liittyvät asiat ovat ihmisen käyttäytymisessä suhteellisen pysyviä asioita. Näitä voidaan pitää myös yleistietona, jota ei tarvitse tutkia erikseen. Näiden pysyvien asioiden lisäksi käyttäjään

liittyy kuitenkin persoona- ja tilannekohtaisia asioita, joita ei voi päätellä muuten kuin tekemällä kunnollisia projektikohtaisia tutkimuksia. Näitä asioita ovat esimerkiksi tilanne, tila, tehtävät, kyvyt ja mahdollisuudet. Kun käyttäjiä ovat ihmiset, tuotteen tai palvelun arvioimisessa tulee ottaa huomioon kunkin käyttäjän tunteet, kokemukset ja arvot. (Sinkkonen ym. 2006, 23–25.)

## 2.2 Kokemus

Ihmisen elämä on täynnä aistimuksia, elämyksiä, tunteita ja tunnelmia sisältäviä kokemuksia. Kokemusten muodostumiseen vaikuttavat esimerkiksi sen hetkinen elämäntilanne ja vuorovaikutus. (Perttula & Latomaa 2005.)

Forlizzi ja Battarbee erottelevat kokemuksen (experience) kolmelle tasolle. Niitä ovat experience, an experience ja co-experience. Ensimmäinen, experience, tarkoittaa normaalia toimintaa, joka tapahtuu joka hetkessä. Tähän kuuluu esimerkiksi käveleminen. Toinen taso, an experience rajoittaa kokemuksen yhdeksi hetkeksi, jonka voi rajata. Kokemuksessa on eroteltavissa alku ja loppu, ja se herättää usein ”uusia” tunteita. Tällainen kokemus voi olla esimerkiksi elokuvan katsominen. Viimeinen taso eli co-experience tarkoittaa yhdessä kokemista. Tällöin kokemus on luotu ja jaettu muiden kanssa. Tällainen sosiaalinen tilanne vaikuttaa suuresti kokemiseen. (Forlizzi & Battarbee 2004.)

Tunne tarkoittaa elämystä, joka on seurausta sisäisestä tai ulkoisesta tapahtumasta. Tunne syntyy automaattisesti, ja se mahdollistaa ihmisille nopean reagoinnin tapahtumiin. Tunteita syntyy siitä, kokeeko käyttäjä asioiden sujuneen odotuksien mukaan vai odotusten vastaisesti. Negatiiviset tunteet ja uskomukset heikentävät käyttäjän kykyä sietää tuotteen ongelmia, kun taas positiiviset tunteet vaikuttavat käyttäjän haluun yrittää uudelleen. (Sinkkonen ym. 2006, 248–252.)

Verrattuna käytettävyyteen, jota voi tutkia erilaisten standardien, heuristiikkojen ja stereotyypioiden avulla, käyttäjän ajatukset ja kokemusperäiset tavat ja tottumukset ovat vaikeasti ennustettavia asioita. Kokemukset ovat yksilöllisiä ja samasta tilanteesta syntyy erilaisia tunteita ja kokemuksia, eikä niitä voi siirtää toiselle ihmiselle. Nämä kokemuksista syntyneet tunteet ja aistimukset muodostavat ihmisille asioiden merkityksiä. (Perttula & Latomaa 2005.)

## 2.3 Käyttäjäkokemus määritelmä

Käsite käytettävyys muuttuu käyttäjäkokemukseksi, kun tarkasteluun otetaan mukaan tunteet, motiivit ja tarpeet (Sinkkonen ym. 2006, 248).

Käyttäjäkokemuksen määrittely on hankalaa, koska siihen liittyy hankalasti määriteltäviä, kokemukseen liittyviä käsitteitä, kuten esteettisiä ja tunnepitoisia asioita.

Alan asiantuntijat ovat määritelleet käyttäjäkokemus-käsitettä seuraavilla tavoilla:

Donald Norman lanseerasi käyttäjäkokemus käsitteen jo 1990- luvulla. Nykyisin Nielsenin ja Normanin määritelmä on seuraava: ” "User experience" encompasses all aspects of the end-user's interaction with the company, its services, and its products” (Nielsen & Norman).

Nielsenin ja Normanin mukaan käyttäjän tarpeiden täyttäminen vaivatta on ensimmäinen vaatimus hyvälle käyttökokemukselle. Seuraavat vaatimukset ovat yksinkertaisuus ja tyylikkyys, joiden takia tuotetta tai palvelua on ilo käyttää. Hyvä käyttäjäkokemus muodostuu kuitenkin paljon muustakin kuin asiakkaiden tarpeiden tyydyttämisestä ja useiden toimintojen tarjoamisesta. Korkeatasoisen käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi tarvitaan yrityksen sisällä yhteistyötä insinööritoiminnan, markkinoinnin, graafisen suunnittelun ja käyttöliittymäsuunnittelun välillä. (Nielsen & Norman.)

Kansainvälinen standardijärjestö ISO on myös määritellyt Käyttäjäkokemus- käsitteen osana standardia ISO 9241-210:

“Henkilön havainnot ja vasteet, jotka ovat seurausta tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä”. (Standardi ISO 9241 – 210, 16.)

ISO:n määritelmässä pyritään korostamaan käyttäjän henkilökohtaista kokemusta. Siinä otetaan huomioon käytön aikana, ennen käyttöä tai sen jälkeen ilmenevät fyysiset ja psykologiset reaktiot, tunteet, havainnot, uskomukset ja mieltymykset. Kokemuksen muodostaa siis tuote, käyttäjä, käyttäjän persoonallisuus, ominaisuudet, aiemmat kokemukset ja sen hetkinen mielentila sekä käyttöolosuhteet, kuten aikarajoitteet ja fyysinen tai sosiaalinen tila. (Standardi ISO 9241 – 210, 16.)

Käyttökokemuksen hankalan määritettävyyden takia sitä on pyritty jakamaan pienempiin, helposti määritettäviin osiin, jotka muodostavat käyttäjäkokemuksen (Sinkkonen ym. 2006, 260).

## 2.4 Käyttäjäkokemuksen osatekijät

Käyttäjäkokemuksen muodostumiseen liittyy tunteet varsinaista tuotetta kohtaan, tunteet tuotteen omistamisesta ja tunteet tuotteen käytöstä. Itse tuotetta kohtaan syntyvät tunteet voivat muodostua siitä, miltä tuote näyttää, miltä se tuntuu ja pitääkö lähtökohtaisesti tuotteesta vai ei. Omistamiseen liittyviä tunteita voi olla esimerkiksi ylpeys tuotteen omistamisesta. Tuotteen omistaminen voi olla merkki jostain asemasta tai esimerkiksi johonkin ihmisryhmään kuulumisesta. Toisaalta tuotteen omistamiseen voi myös liittyä juuri vastakkaisia tunteita kuten, kateus. Tuotteen käyttöön liittyviä tunteita voi olla esimerkiksi turhautuminen, joka voi syntyä siitä, että tuote on vaikea käyttää tai se ei toimi käyttäjän odotusten mukaisesti. Toisaalta tuotteen käyttö voi tuottaa mielihyvää sen toimiessaan käyttäjän haluamalla tavalla tai jopa ylittäessä käyttäjän odotukset. (Sinkkonen ym. ,261.) Kaikki se esitieto, mikä tuotteesta on saatu, vaikuttaa käyttäjäkokemukseen jo ennen tuot-

teen käyttöä. Esitietoa voi olla esimerkiksi tuotteesta oleva mainonta, arvostelut tai puskaradiossa kuultu puhe (Nurminen 2011).



**Kuvio 2. Käyttäjäkokemukseen liittyvät tuoteominaisuudet**

Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tuoteominaisuudet voidaan jakaa neljään osaan. Nämä osat ovat tuotteen substanssi, vetovoima, käytettävyys ja uskottavuus (ks. kuvio 2). Tuotteen substanssi tarkoittaa tuotteen käyttöarvoa käyttäjälle, sitä, mikä tuotteen tarkoitus on käyttäjälle liittyen sen sisältöön ja toiminnallisuuteen. Tuotteen ulkoasu, brändi ja näyttöarvo eli se, miltä tuote näyttää muiden silmissä, vaikuttaa tuotteen vetovoimaan. Muita vetovoimaan vaikuttavia ulottuvuuksia ovat esimerkiksi estetiikka, muoti, trendikkyys ja uutuus tai tuttuus. Tuotteen käytettävyyteen liittyy käytön sujuvuus ja virheettömyys. Käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka helppoa, tehokasta ja miellyttävää tuotteen käyttö on käyttäjän mielestä. Uskottavuus syntyy kokonaisuudesta, joka syntyy tuotteen ulkoasusta, laadusta, luotettavuudesta ja toimintavarmuudesta. Tuotteen uskottavuuteen vaikuttaa myös tuotteen imago ja katu-uskottavuus. (Sinkkonen ym. 2006, 260–262).

Suunnittelun haasteena onkin se, miten oma tuote saataisiin synnyttämään käyttäjien odottamia elämyksiä ja positiivisia tunteita (Nurminen 2011).

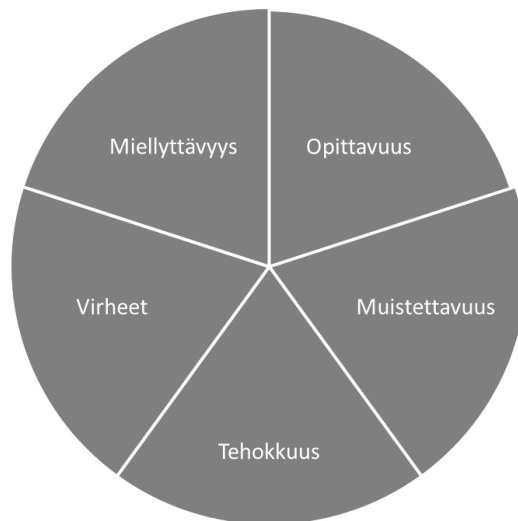
## 3 Käytettävyys

### 3.1 Määritelmä

Tuotteen tai palvelun käyttäminen on harvoin käyttäjän tavoite, vaan käyttäjä käyttää tuotetta apuvälineenä tavoitteidensa saavuttamiseen. Käytettävyys, kuten muutkin siihen liittyvät termit, on tieteenalana poikkitieteellinen ja siksi monella tavalla määriteltävissä. Käytettävyystyötä voivat tehdä niin insinöörit ja psykologit kuin kasvatustieteilijät ja taiteilijatkin. (Kuutti 2003, 14.)

Alan merkittävä asiantuntija Jakob Nielsen määrittelee käytettävyyden viiden komponentin avulla (ks. kuvio 3). Ensimmäinen käytettävyyden komponentti on opittavuus. Opittavuus tarkoittaa sitä, että käyttäjän tulisi pystyä suorittamaan sovelluksen avulla perustehtävät jo ensimmäisellä sovelluksen käyttökerralla. (Nielsen 2012.) Seuraaviksi komponenteiksi Nielsen määrittelee tehokkuuden ja muistettavuuden. Tehokkuudella tarkoitetaan sitä, miten nopeasti käyttäjä suorittaa tehtävät kerran ne opittuaan, ja muistettavuudella sitä, kuinka nopeasti käyttö palautuu mieleen hetken käyttämättömyyden jälkeen. (Nielsen 2012b.)

Neljäs komponentti on virheet, niiden määrä, yleisyys ja niistä palautuminen. Viimeisenä komponenttina on miellyttävyys. Tällä tarkoitetaan sitä, miten miellyttävänä käyttäjä kokee sovelluksen käyttämisen. Käytettävyyteen liittyy näiden komponenttien lisäksi useita tekijöitä. Yhtenä tärkeänä kysymyksenä Nielsen nostaa esille sen, tarjoaako sovellus juuri niitä ominaisuuksia, mitä käyttäjä tarvitsee. (Nielsen 2012b.)



**Kuvio 3. Nielsenin Käytettävyyden viisi komponenttia**

Käytettävyys on määritelty myös ISO Standardissa 9241-11:

”Mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi”. Tässä määritelmässä tarkasteltavana ovat kolme osatekijää: tuloksellisuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Määritelmässä huomioidaan myös konteksti eli tarkastellaan niin käyttäjää, hänen tehtävänsä ja työvälineitensä kuin myös toimintaympäristöä. Tuloksellisuudella kuvataan sitä, miten käyttäjän haluamat tavoitteet saavutetaan. Tehokkuudella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon näiden tavoitteiden saavuttaminen vaatii voimavaroja. Tyytyväisyys kuvaa asennetta tuotteen käyttöä kohtaan, mutta myös sitä, kuinka paljon käyttäjän pitävät tuotteen käytöstä. (SFS 9241 - 11, 1998, 6–12; Kuutti 2003, 15.)

Antti Wiio jakaa teoksessaan ”Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu” käytettävyyden neljään osaan, joita ovat ymmärrettävyys, vaivattomuus, kattavuus ja esteettinen miellyttävyys. Käytettävyydeltään hyvässä käyttöliittymässä käyttäjän on helppo päätellä, mitä hän voi käyttöliittymällä tehdä ja miten saavuttaa haluamansa tavoitteet mahdollisimman yksinkertaisella tavalla. Käyttöliittymä voi olla ymmär-

rettävä, mutta jos sen käyttämiseen menee paljon aikaa, siitä tulee vaivalloista ja joitakin ominaisuuksia voi jäädä käyttämättä. Hyvä käyttöliittymä tarjoaa myös kaikki toiminnot ja tiedot, joita sen käyttämiseen tarvitaan. Tällöin käyttäjän ei tarvitse tehdä muita tehtäviä samanaikaisesti. Käyttöliittymän ulkoasu vaikuttaa siihen onko se puoleensavetävä vai luotaantyöntävä. Esteettisesti miellyttävästä käyttöliittymästä huokuu laadukkuus ja osaaminen. Varsinkin yrityksen kotisivuilla kannattaa kiinnittää huomiota estetiikkaan, koska ne ovat se ulospäin näkyvä osa, joka viestii yrityksen imagosta. Käytettävyyden ongelmat voivat vaikuttaa negatiivisesti koko yrityskuvaan, ja tämä voi aiheuttaa tyytymättömiä asiakkaita tai jopa niiden menettämistä. (Wiio 2004, Luku 2, 1–5.)

Kotisivuilla käytettävyyden merkitys korostuu. Suuren tarjonnan vuoksi käyttäjien on helppo poistua sivuilta, jos sivustoa on vaikea käyttää. Käyttäjät poistuvat, jos käyttäjälle ei selviä heti, mitä sivusto tarjoaa tai mitä siellä voi tehdä. Sivut ovat käytettävyydeltään huonot, jos käyttäjät eksyvät, eivät löydä haluamaansa tai jos sivustolta ei löydy vastauksia heidän kysymyksiinsä. Hyvä käytettävyys tarkoittaa positiivisen tunteen syntymistä. (Nielsen 2012b.)

### 3.2 Ihmisen ominaisuuksien vaikutus käytettävyyteen

Ihmisellä on kyky havainnoida aisteillaan maailmaa ja toimia interaktiivisesti ympäröivän maailman kanssa. Suunniteltaessa käyttöliittymiä täytyy tiedostaa, mitkä ihmisen toimintaan liittyvät kyvyt ja rajoitteet vaikuttavat heidän tapaansa käyttää käyttöliittymiä. Suunnittelussa tulee huomioida fyysiset ominaisuudet, kuten ulottuvuus, aistit ja ajatustoiminta. Näiden biologisten ominaisuuksien lisäksi ihmisellä on myös kulttuurisia eli ihmisyyhteisön luomia ominaisuuksia. Kulttuuriset ominaisuudet vaikuttavat siihen, miten kukin yksilö käyttää biologisia ominaisuuksiaan. Kulttuurista opitaan esimerkiksi kieli, tavat, normit ja uskomukset. Vaikka kaikilla ihmisillä olisi samat kyvyt havainnoida, nämä kulttuurista opitut asiat vaikuttavat siihen, mihin ihminen kiinnittää huomiota ja mihin ei. Käytettävyyden kannalta aistit



vaikuttavat läheisesti esimerkiksi ihmisen päättelymekanismeihin. Fyysiset ominaisuudet vaikuttavat puolestaan erilaisten ympäristöolosuhteiden kestämiseen. Ympäristöolosuhteiden poiketessa ihanneolosuhteista ihminen ei aina kykene suoriutumaan niin hyvin älyllisistä tai fyysisistä tehtävistä. (Kuutti 2003, 22–24.)

Ihmisellä on viisi perusaistia, joiden avulla havainnoidaan ympäröivää maailmaa. Nämä aistit ovat näkö-, haju-, maku-, kuulo- ja tuntoaisti. Näiden lisäksi ihmisellä on myös tasapaino- ja asentoaisti, jotka antavat palautetta kehon asennoista ja sijainnista. Käyttöliittymien käyttö perustuu pääasiassa näköaistiin. Itse näköaistimus syntyy fysiologisen näkemisen ja aivojen tulkinnan yhteispelistä. Ihmisen aikaisempi kokemusmaailma vaikuttaa siihen, miten käyttäjä ymmärtää näkemänsä, kun hän käyttää käyttöliittymää. Käyttöliittymiä suunniteltaessa tulee siis muistaa, että ei ole yhtä tapaa nähdä asioita vaan, kaikki ihmiset näkevät ja havaitsevat asioita omalla yksilöllisellä tavallaan. (Kuutti 2003, 25–26; Sinkkonen ym. 2006, 69.)

### 3.3 Näköaisti

Aivan kuten kamerassakin, silmän mustuainen säätelee silmään tulevan valon määrää ja linssi tarkentaa valon verkkokalvolle. Verkkokalvolla on näkökentän reuna-alueille olevia valoherkkiä sauvasoluja ja näkökentän keskellä olevia valon eri aallonpituuksia, eli värejä, rekisteröiviä tappisoluja. Silmässä on myös kahdenlaisia, x- ja y-tyyppisiä, ganglion soluja. X-tyyppiset ganglion solut tunnistavat hahmoja ja sijaitsevat näkökentän keskiosassa ja y-tyyppiset tunnistavat liikettä ja sijaitsevat näkökentän reuna-alueilla. Nämä aiheuttavat sen, että reuna-alueiden teksti on vaikea lukea, mutta siellä tapahtuva liike havaitaan helposti. Kahden silmän ansiosta aivot pystyvät muodostamaan kolmiulotteisia kuvia ja arvioida etäisyyksiä. (Ihmisen seitsemän aistia 2010.)

Näkeminen perustuu silmien liikutteluun ja pään ja vartalon kääntämiseen. Yhdellä katseen kohdistamisella, eli fiksaatiolla, ihminen näkee selkeästi vain noin 12 merkkiä eteenpäin ja 4 merkkiä taaksepäin. Fiksaatiopisteestä tätä kauempana olevat

merkit nähdään sumeampina. Kun kohdistuspistettä vaihdetaan ja silmä liikkuu nopeasti, näitä siirtymiä sanotaan sakkadeiksi, joiden aikana ei tapahdu näkemistä. Vaikka ihmisen silmä kykenee tarkentamaan kerralla vain yhteen kohteeseen, aivot käsittelevät myös näkökentän reuna-alueilta tullutta informaatiota. (Sinkkonen ym. 2006, 71.)

### 3.4 Kuuloaisti

Kuuloaistia pidetään luonnollisimpana tapana ihmisten välisessä kommunikoinnissa ja vuorovaikutuksessa. Kuuloaistimus tarkoittaa sitä, kun korvaan tulevat paineaallot muutetaan ääniksi, jotka tulkitaan aivoissa. (Ihmisen seitsemän aistia 2010.) Käyttöliittymäsuunnittelussa kuuloaistia voidaan joissakin tapauksissa käyttää vahvistamaan käyttöliittymän sanomaa, esimerkiksi hälytysääniä käyttämällä. Kuuloaistia on hyödyllistä käyttää käyttöliittymissä varsinkin silloin, kun samanaikaisesti jonkin muun tehtävän suorittamiseen täytyy käyttää näköaistia. Käyttöliittymissä kannattaa kuitenkin käyttää harkiten kuuloaistiin perustuvaa vuorovaikutusta, koska joissakin tilanteissa ääni ei välttämättä kuulu. Tällaisia ovat esimerkiksi meluisat tilat. (Kuutti 2003, 30–31.) Puhutun tekstin kanssa käyttäjä ei voi myöskään jäädä pohtimaan saamaansa informaatiota samalla tavalla, kuin esimerkiksi luettaessa, jossa käyttäjä pystyy omaksumaan tekstiä haluamallaan nopeudella. (Sinkkonen ym. 2006, 73.)

### 3.5 Tuntoaisti

Käyttöliittymissä palautteen antajana voidaan käyttää apuna myös ihmisen tuntoaistia. Ihmisellä on joka puolella kehoa reseptoreja, jotka lähettävät aivoille informaatiota kaikesta, mikä on kosketuksissa siihen. Tuntoaistin avulla pyritään välttämään vaaroja ja sopeutumaan ympäristöön. Käyttöliittymissä voidaan käyttää esimerkiksi painikkeita, joista tuntoaistin avulla käyttäjä tuntee painavansa nappia.

Esimerkiksi puhelimen värinä käyttää hyödyksi ihmisen tuntoaistia. (Ihmisen seitsemän aistia 2010; Kuutti 2003, 32).

### 3.6 Maku- ja hajuaisti

Maku- ja hajuaisti ovat paljon riippuvaisia toisistaan. Makuaisti perustuu kielessä oleviin reseptoreihin, jotka reagoivat molekyyliin. Hajuaistimukset voivat herättää ihmisessä muistoja ja tunteita. Nenän hermot kulkevat suoraan aivojen limbiseen järjestelmään, joka käsittelee muun muassa nälkää, pelkoa ja muistia. Hajuaistia voisi käyttää apuna esimerkiksi mainonnassa, koska toisin kuin näköaistimuksia on helppo suodattaa pois, hajuaistimus on paljon vaikeampi ohittaa. (Kuutti 2003, 32; Ihmisen seitsemän aistia 2010.)

### 3.7 Asento- ja tasapainoaisti









Ihmisellä on myös kehon asentoa ja liikkeitä havainnoivia aisteja. Asentoaisti ja tasapainoaisti lähettävät aivoille tietoa ruumiinosien sijainnista ja liikkeistä, jonka avulla ihminen tietää esimerkiksi missä hänen raajansa ovat. (Ihmisen seitsemän aistia 2010.)

Ihmisen kaikki aistit ovat kuitenkin valikoivia ja suodattavat valtavaa määrää informaatiota niin tietoisesti kuin alitajuisestikin. Ärsykkeen täytyy ylittää niin sanottu ärsykekyynnys, jotta se voidaan aistia. Tämän lisäksi aistimiseen vaikuttaa myös sen hetkinen tarkkaavaisuus. Käyttöliittymää ei voi kuitenkaan koskaan tehdä vain yhden aistin varaan, vaan täytyy ottaa huomioon myös käyttäjien yksilölliset erot (Sinkkonen ym. 2006, 77; Kuutti s.34–44).

### 3.8 Hahmolait

Käyttöliittymää suunniteltaessa tulee huomioida lait siitä, millä perusteilla ihminen järjestee näkemänsä asiat yhteenkuuluviksi. Nämä lait ovat nimeltään hahmolake-

ja. Käyttöliittymässä olevat yhteenkuuluvat asiat tulisi järjestellä näiden lakien mukaan, jotta käyttöliittymä sopii mahdollisimman hyvin ihmisen luonnolliseen ajatteluun. Hahmolakeja ovat samankaltaisuuden laki, läheisyyden laki, yhteenliittymisen laki, sulkeutuvuuden laki, jatkuvuuden laki, tuttuuden laki, yhteisen liikkeen laki ja valiomuotoisuuden laki (ks. kuvio 4).

Samankaltaisuuden laki:	
Läheisyyden laki	
Yhteenliittymisen laki	
Sulkeutuvuuden laki	
Jatkuvuuden laki	
Tuttuuden laki	
Yhteisen liikkeen laki	
Valiomuotoisuuden laki	

Kuvio 4. Hahmolait (Periaate Sinkkonen ym. 2006, 89–91, Kuutti 2003, 27–28)

Läheisyyden lain mukaan ihminen mieltää yhteenkuuluviksi ne kohteet tai yksityiskodot, jotka ovat lähellä toisiaan. Myös samanlaiset kohteet, niin väriltään, kooltaan tai muodoltaan, ryhmitellään yhteenkuuluviksi. Yksi voimakkaimmista laeista on yhteenliittymisen laki. Jos kohteet on liitetty yhteen, ne myös koetaan toisiinsa liittyviksi. Saman voi tehdä visuaalisesti rajaamalla kohteet saman alueen sisälle. Myös yhteinen liike ymmärretään kohteita yhdistäväksi tekijäksi. Jatkuvuuden laki perustuu siihen, että ihmiset hahmottavat kuviot mahdollisimman luonnollisesti jatkuviksi kuvioiksi, joissa on mahdollisimman vähän äkkinäisiä muutoksia. Yhteneväinen viiva

halutaan siis kokea kuvioksi. Kuvioksi mielletään myös tutut ja merkitykselliset asiat. Kuviot pyritään ymmärtämään myös mahdollisimman yksinkertaisina, josta tulee valiomuotoisuuden laki.

Käyttöliittymissä ei saisi koskaan rikkoa näitä synnynnäisiä, luonnollisia lakeja. Hahmolaeista poikkeava ryhmittely voi aiheuttaa käyttäjässä turhautumista ja turhaa ajanhukkaa. Hyvin toteutetussa, hahmolakeihin perustuvassa käyttöliittymässä käyttäjän toiminta ei vaadi juurikaan ajatustyötä, jolloin käyttökokemuksesta saadaan miellyttävä. (How to use the Gestalt principle in your web design projects 2013; Kuutti 2003, 34-44)

## 4 Käytettävyyden tutkimusmenetelmät

### 4.1 Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi on yksi tuotteen käytettävyyden rakentamiseksi ja varmistamiseksi kehitetyistä menetelmistä. Menetelmän kehitti Jakob Nielsen 1990 luvulla useiden vuosien käytettävyyssiantuntijakokemuksen avulla. Käytettävyytestausta muuntelemalla ja muokkaamalla erikseen jokaista tuotetta ja käyttötarkoitusta varten, tuotteista saadaan monipuolista informaatiota. Menetelmän avulla voidaan esimerkiksi tunnistaa käytettävyysongelmia käyttöliittymäsuunnittelussa. (Sinkkonen ym. 2006, 275.) Menetelmä sisältää tunnettuja periaatteita, heuristiikkoja, joiden avulla voidaan arvioida käyttöliittymän käytettävyyttä. Varhaisimmat heuristiikat on laadittu jo 1980-luvun lopulla ja voivat koostua useista sadoista ohjeista. Myöhemmin useat asiantuntijat ovat koonneet omia lyhyempiä ja eri tarkoituksiin soveltuvia heuristisia muistilistoja, koska aiemmat satoja ohjeita sisältävät ohjeet olivat liian vaikeita noudattaa. (Korvenranta 2005; Kuutti 2003, 47). Nielsen, Molich (1990) ja Shneiderman (1998) ovat tunnettuja yleisistä käytettävyyssäännöistä. Näiden lisäksi esimerkiksi tietyille sovelluksille tai käyttöliittymille on olemassa yksityiskohtaisempia ohjeistuksia. (Korvenranta 2005.)

Alkuperäisenä pidetty kymmenkohtainen lista (Molich & Nielsen 1990) on esitetty suomennettuna seuraavassa (Kuutti 2003, 49):

**Taulukko 1. Molichin ja Nielsenin kymmenkohtainen heuristiikkalista (Kuutti 2003, 49)**

<b>Molich &amp; Nielsen 1990</b>
1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä
3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida
4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa
6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio

Heuristisessa arvioinnin erilaisissa sääntökokoelmissa on useasti eri määrä sääntöjä, mutta lopulta sisältö on lähes kaikissa samankaltainen. Useat asiantuntijat ovat koonneet omia listojaan huomatessaan muissa listoissa mielestään oleellisia puutteita. (Kuutti 2003, 49.) Esimerkiksi Susan Weinschenk ja Dean Parker halusivat ottaa huomioon lisäksi asioita esimerkiksi käyttäjän mieltymyksistä ja järjestelmän toiminnallisuudesta, ennustettavuudesta ja käyttökokemuksesta. Weinschenk ja Parker loivat esimerkiksi Nielsenin, Applen ja Microsoftin heuristiikkojen ja käytettävyysohjeiden pohjalta oman 20 kohdan listansa (ks. taulukko 2).

## Taulukko 2. Weinschenkin ja Barkerin heuristiikkalista

Weinschenk and Barker 2000
1. User Control: The interface will allow the user to perceive that they are in control and will allow appropriate control.
2. Human Limitations: The interface will not overload the user's cognitive, visual, auditory, tactile, or motor limits.
3. Modal Integrity: The interface will fit individual tasks within whatever modality is being used: auditory, visual, or motor/kinesthetic.
4. Accommodation: The interface will fit the way each user group works and thinks.
5. Linguistic Clarity: The interface will communicate as efficiently as possible.
6. Aesthetic Integrity: The interface will have an attractive and appropriate design.
7. Simplicity: The interface will present elements simply.
8. Predictability: The interface will behave in a manner such that users can accurately predict what will happen next.
9. Interpretation: The interface will make reasonable guesses about what the user is trying to do.
10. Accuracy: The interface will be free from errors.
11. Technical Clarity: The interface will have highest possible fidelity
12. Flexibility: The interface will allow the user to adjust the design for custom use.
13. Fulfillment: The interface will provide a satisfying user experience.
14. Cultural Propriety: The interface will match the user's social customs and expectations.
15. Suitable Tempo: The interface will operate at a tempo suitable for the user.
16. Consistency: The interface will be consistent.
17. User Support: The interface will provide additional assistance as needed or requested.
18. Precision: The interface will allow the users to perform a task exactly.
19. Forgiveness: The interface will make actions recoverable.
20. Responsiveness: The interface will inform users about the results of their actions and the interface's status.

Jotta heuristisesta arvioinnista saadaan mahdollisimman kattava tulos, suositellaan käytettävän useita arvioijia. Nielsenin mukaan yksi arvioija löytää vain 35 % tuotteen kaikista käytettävyysongelmista. Useampaa arvioijaa käytetään sen vuoksi, että yhdistettäessä useamman arvioijan havainnot saadaan huomattavasti kattavampi tulos. Tämä johtuu siitä, että tehdessään arviointia arvioijat kiinnittävät huomiota eri asioihin. Testauksissa täytyy ottaa myös huomioon kustannukset, hyöty/kustannus-suhteeltaan paras määrä testaajia on 3-6 kappaletta. Kustannukset nousevat tasaisesti arvioijien määrän mukaan, mutta on todettu, että viidestä arvioijasta ylöspäin uusien ongelmakohtien löytyminen ei niin merkittävästi kasva, että arvioijien määrää kannattaisi lisätä. (Kuutti 2003, 48.) Käyttöliittymiä esiteltäessä esimerkiksi asiakkaille tai työtovereille saadaan käyttökelpoista tietoa tuotteesta, mutta muilta suunnittelijoilta ja kollegoilta saatavaan tietoon verrattaessa on todettu, että asiantuntija-arvion avulla saadaan tehokkaampaa palautetta käytettävyydestä. (Shneiderman & Plaisant 2010.)

## 4.2 Heuristisen arvioinnin vaiheet

Heuristinen arviointi etenee usein tiettyjen vaiheiden mukaan. Ensimmäiseksi vaiheeksi muodostuu käytettävyyssiantuntijoiden hankinta. Tämän jälkeen heidät perehdytetään tuotteeseen, eli heille annetaan tietty määrä tietoa arvioitavasta tuotteesta, esimerkiksi kohdeyleisö, käyttöympäristö ja käyttötarkoitus. Joissakin tapauksissa arvioijille voidaan myös antaa tehtävä tai skenaario, jonka he pyrkivät suorittamaan käyttämällä kyseistä tuotetta. Perehdytyksen jälkeen seuraa arviointi. Arvioinnin aikana jokainen arvioija työskentelee itsenäisesti ja tekee omat havaintonsa. Näin toimimalla varmistetaan esimerkiksi se, että löydetyt virheet ovat mahdollisimman erilaisia ja ettei toisten löydökset ohjaile muiden huomiota, jolloin ongelmakohtia jää helposti huomaamatta. Arvioinnissa käytetään apuna heuristiikkoja ja muistilistaa ja löydökset kirjataan ylös. Jokaiseen löydöksen yhteydessä viitataan siihen sääntöön, joka ei toteudu. (Kuutti 2003, 48–49.)

Arvioinnin jälkeen kaikkien arvioijien tulokset kootaan yhteen. Löydökset luokitellaan niiden vakavuuden mukaisesti. Vakavuus määritellään toistumistiheyden, vaikutuksen ja pysyvyyden perusteella. Toistumistiheys tarkoittaa sitä, kuinka usein ongelma tulee vastaan ja vaikutuksella kuvataan ongelman suuruutta ja kuinka helppoksi siitä toipuminen koetaan. Näiden lisäksi vakavuuteen vaikuttaa pysyvyys, eli jatkuuko ongelma vai voiko käyttäjä itse ohittaa tai jopa poistaa sen. Luokittelu voidaan tehdä käyttämällä Nielsenin (1993, 103) viisiportaista asteikkoa:

**Taulukko 3. Nielsenin viisiportainen asteikko (Korvenranta 2005.)**

<b>0 = Kysessä ei ole käytettävyyssongelma</b>
<b>1 = Kosmeettinen käytettävyyssongelma, korjataan, jos on aikaa</b>
<b>2 = Pieni käytettävyyssongelma, haittaa käyttöä, korjataan</b>
<b>3 = Suuri käytettävyyssongelma, vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti</b>
<b>4 = Katastrofaalinen käytettävyyssongelma, ongelma on korjattava, tuotetta ei voi päästää myyntiin.</b>



Nielsenin viisiportaisen asteikon lisäksi vakavuuden määrittämiseen voidaan käyttää niin kutsuttua liikennevalomallia. Liikennevalomallissa havaintojen luokitteluun käytetään liikennevaloista tuttuja värejä: vihreää, keltaista ja punaista. Värit kuvaavat käytettävyysongelman vakavuutta. Punaisella värillä merkitään havaitut kriittiset ongelmat, jotka tulisi korjata heti. Keltainen väri tarkoittaa havaittua ongelmaa, joka ei ole niin vakava käytettävyysongelma kuin punaisella merkattu. Vihreä tarkoittaa positiivista löydöstä. Positiiviset löydökset on myös hyvä laittaa ylös, jotta niitä ei paranteluvaiheessa ”korjattaisi” pois.

Verrattuna käyttäjätestaukseen heuristinen arviointi on nopea ja halpa menetelmä eikä vaadi sen suurempia järjestelyjä. Menetelmä on helppo toteuttaa jo suunnittelun aikaisessa vaiheessa ja joitakin ohjelmia voidaan arvioida hyvin jo paperiprototyyppiasteella. Heuristiikkoja voi käyttää apuna arvioinnin lisäksi jo tuotteen tai käyttöliittymän suunnitteluvaiheessa. (Korvenranta 2005.)

Menetelmän heikkoutena on se, että arvioijat eivät ole tuotteen todellisia käyttäjiä. Tämän vuoksi saattaa käydä niin, että monet tärkeät ja olennaiset ongelmat saattavat jäädä huomaamatta, kun taas jotkin mitättömät ongelmat saattavat ylikorostua. Jotkut asiantuntijat arvostelevat heuristista arvioita sen vuoksi, että se suoritetaan liian nopeasti ja vähällä asiantuntemuksella. Heuristisen arvioinnin tukena kannattaa käyttää esimerkiksi käyttäjätestausta, koska se on tarkempi testausmenetelmä ja menetelmällä löydetty ongelmat ovat erilaisia. Molempia menetelmiä käyttämällä testauksesta saadaan tehokkaampaa. (Korvenranta 2005.)

### 4.3 Käytettävyystudkimus

Käyttöliittymäsuunnittelussa käytössä olevaan iteratiiviseen tuotekehityskulttuuriin kuuluu heuristisen arvioinnin lisäksi oleellisena osana käytettävyystestaus (Kuutti 2003, 68). Käytettävyystestissä käytetään testihenkilöinä henkilöitä, jotka edustavat mahdollisimman hyvin sovelluksen todellisia käyttäjiä. Testihenkilöt suorittavat tes-

tissä etukäteen määriteltyjä tehtäviä, jotka laaditaan mahdollisimman aidoiksi. Testauksessa pyritään seuraamaan käyttäjien mentaalimalleja sekä selvittämään kuinka hyvin käyttäjät saavuttavat tavoitteensa tuotteen avulla. Näin saadaan selville, mitkä ominaisuuksista toimivat ja miten hyvin kyseiset ominaisuudet toimivat. Iteratiivisessa suunnitteluprosessissa käytettävyystudkimusten avulla voidaan osoittaa, että käytettävyystavoitteet on saavutettu niin hyvin kuin mahdollista.

Käytettävyystestaus pitäisi aloittaa mahdollisimman varhain kehitystyössä ja järjestää jokaisessa tuotekehityksen vaiheessa, jotta tuote kehittyisi mahdollisimman hyväksi. (Krug 2006, 144.) Käytettävyysohjelmien korjaaminen tulee aina sitä halvemmaksi, mitä aikaisemmin potentiaalinen ongelma löydetään. (Sinkkonen ym. 2006, 279)

Käytettävyystestin voi jakaa kolmeen osaan. Ensimmäinen osa on testaussuunnitelman laatiminen. Testaussuunnitelmaan kirjataan esimerkiksi testin tavoitteet, käytettävyyksvaatimukset, testattavien toimintojen valinta ja testikäyttäjien määrä ja valinta. Testaussuunnitelmassa on myös tärkeää miettiä käytännönasioita, esimerkiksi testitarinan ja testitehtävien laadintaa sekä testitilat ja testivälineet. Jotta testaussuunnitelman valmistelu voidaan aloittaa, täytyy määrittää testin tavoitteet. Testin tavoitteet voivat tulla suoraa myös tilaajaosapuolelta. (Sinkkonen ym. 2006, 280–283.)

Tavoitteena voi olla esimerkiksi yksi tai useampi seuraavista:

- yleinen käytettävyys
- opittavuus
- virheensieto
- turvallisuus

Samoin kuin testin tavoitteet määritetään ennen testin suunnittelua, myös käytettävyyksvaatimukset täytyy selvittää. Käytettävyyksvaatimusten selvittämisessä keskitytään käytännössä siihen, mitkä asiat ovat oleellisia tuotteen käytettävyyden kan-

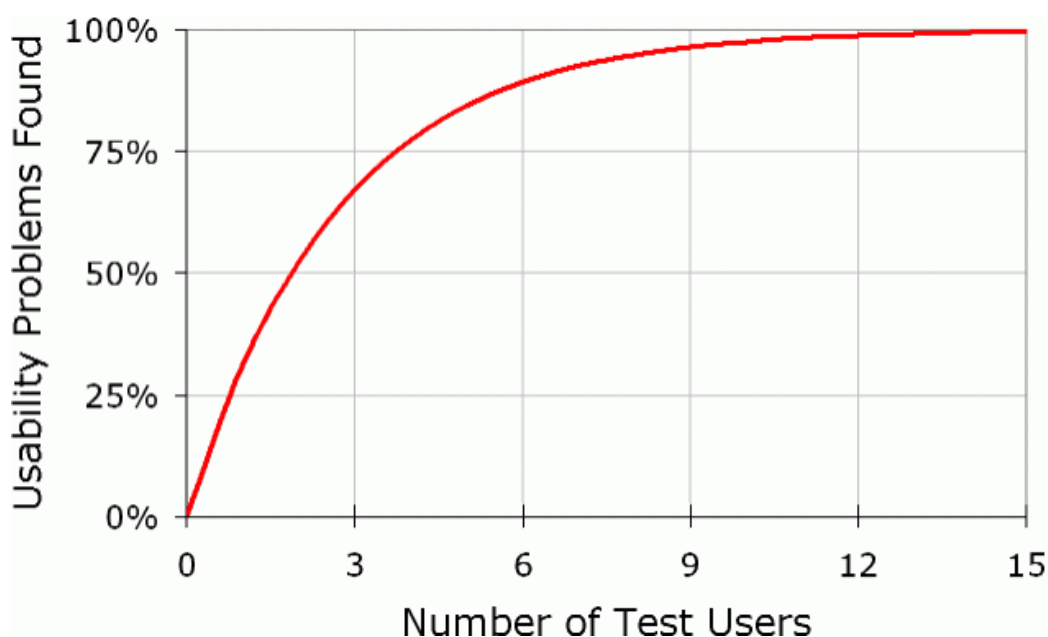
nalta. Esimerkiksi mitä tuotteelta vaaditaan jos sitä käytetään yleensä paikallaan ollen tai jos sitä käytetään liikkeellä ollessa. Testattavat toiminnot tulee myös määrittellä, jonka jälkeen niiden pohjalta luodaan testitehtävät. (Sinkkonen ym. 2006, 280–283.)

Testitehtävien suunnittelu on tärkeää, koska hyvin laadittujen tehtävien avulla saadaan haluttua dataa. Käytettävyyssitestit perustuvat usein testitarinoin, jotka ovat lyhyitä ja mahdollisimman todenomaisia. Testitarina voi olla kertomus alkutilanteesta, jonka jälkeen testitehtävät luovat tarinaan jatkoa. Testi voidaan suorittaa myös niin, että jokaisella tehtävällä on oma tarinansa. Tehtävät voivat olla esimerkiksi verb-based tasks- tyyppisiä. Nämä testitehtävät sopivat hyvin esimerkiksi websovelusten ja ohjelmistojen testaamiseen. Niissä on esitetty testihenkilölle selkeä tehtävä ja tarkkaillaan, kuinka testihenkilö suorittaa tehtävän. Muita testitehtävätyyppejä on Scavenger hunt tasks ja interview- based tasks. Scavenger hunt tasks tehtävät sopivat esimerkiksi internetsivuille, joissa on paljon informaatiota. Tehtävä rakentuu niin, että alussa on pieni tarina, joka loppuu siihen, että käyttäjää kehoitetaan etsimään jokin tietty asia. Interview- based tasks tehtävät perustuvat siihen, että kysymyksiä esitetään sen mukaan, miten tilanne etenee. Tätä tehtävätyyppiä käytetään vasta kun tuote on jo lähes valmis. (Perfetti 2010)

Tavoitteiden ja vaatimusten määrittämisen lisäksi valitaan testattavien käyttäjien määrä ja testiin sopivat henkilöt. Testihenkilöiksi valitaan henkilöitä, jotka kuvaavat mahdollisimman hyvin tuotteen kohdeyleisöä. Jos kohdeyleisön määrittämisessä ilmenee, että on tunnistettavissa esimerkiksi kaksi selkeästi erilaista käyttäjäryhmää, on hyvä ottaa molemmista ryhmistä testihenkilöitä.

Käyttäjätestauksessa testihenkilöiden määrä on melko pieni verrattuna muihin tutkimustyyppeihin. Nielsenin laskukaavan mukaan pelkästään yhdellä testaajalla saadaan selville jo lähes kolmannes tuotteen käytettävyysongelmista. On myös tehokkaampaa testata tuotetta useamman kerran ja ottaa vain 5 testihenkilöä, kuin järjestää testi yli 10 henkilölle. Lisättäessä testaajien määrää prosenttiosuus nousee,

mutta testihenkilöitä ollessa 5 tai enemmän uusia havaintoja tulee aina vain vähemmän ja vähemmän, koska testaajat näkevät suuren määrän samoja asioita. (ks. kuvio 5) Tästä voidaan päätellä, että on kannattavampaa testata vain 5 henkilöllä, parannella tuotetta ja sen jälkeen testata paranneltua versiota uudelleen. Liian suurilla testihenkilöiden määrällä tuhlaetaan vain resursseja. Laatuun ei kuitenkaan vaikuta se, kuinka monta henkilöä tuotetta käyttää. Testin lopullisena tavoitteena on suunnittelun parantaminen eikä pelkästään heikkouksien dokumentoiminen. (Nielsen 2000a; Nielsen 2012a)



Kuvio 5. Testikäyttäjien määrän vaikutus löydettyihin käytettävyyssongelmiin (Nielsen 2000a.)

#### 4.4 Käytettävyytestin suorittaminen

Testauksen seuraava vaihe on testin suorittaminen. Suoritusvaiheessa on tärkeää, että testitilanne on luonnollinen ja testihenkilö tuntee olonsa mukavaksi. Esimerkiksi testihenkilön hermostuneisuus saattaa vääristää testituloksia. Testauksesta saadaan siis sitä totuudenmukaisempaa tietoa, mitä rentoutuneempi ja aidompi tes-

taustilanne saadaan luotua. (Kuutti 2003, 74.) Heti testin alussa on hyvä tehdä testattavalle selväksi, että testauksen tarkoituksena on testata tuotetta, ei itse käyttäjää. Käyttäjän ei tarvitse pelätä toimivansa väärin tai tekevänsä virheitä. On myös hyvä mainita, että testissä nimenomaan halutaan kuulla käyttäjän rehellinen mielipide, jolloin testattavan ei tarvitse miettiä loukkaavansa ketään. (Krug 2006, 146)

Testin alussa usein täytetään alkukysely, jonka tarkoituksena on kerätä taustatietoja käyttäjästä. Taustatietoja voivat olla esimerkiksi ikä, ammatti ja aiempi kokemusta testattavasta aihepiiristä. Ennen testiä on tärkeää mainita, että testihenkilön tavoitteena on tehdä tehtävät mahdollisimman itsenäisesti, tällä yritetään varmistaa se, että testattava ei loukkaannu, jos testaaja ei vastaa hänen kysymyksiinsä heti. (Krug 2006, 147) Suositellaan, että testaajat ovat mahdollisimman huomaamattomia ja vähän vuorovaikutuksessa testattavan kanssa. Testissä testihenkilö suorittaa hänelle osoitetut tehtävät. Testaaja ei saa osoittaa testattavalle, milloin hän toimii ”oikein”, ”väärin” tai hitaasti testaustilanteessa. Neuvominen on suositeltavaa, jos testattava turhautuu eikä pysty ratkaisemaan tehtävää useista yrityksistä huolimatta. Tällä edesautetaan testauksen onnistunutta läpiviemistä. (Nielsen 1993) Testin suorittamisen jälkeen on jäljellä loppuhaastattelu. Haastattelu on hyvä aloittaa avoimella kysymyksellä, jolla selvitetään mitä testihenkilölle jäi testistä päällimmäisenä mieleen. Haastatteluun on hyvä suunnitella ennalta kysymyksiä, vaikka kysymyksiä voi herätä myös testin suorituksen aikana. Haastattelussa on tärkeää, että testihenkilöllä on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä vapaasti. (Sinkkonen ym. 2006, 290.)

#### 4.5 Käytettävyytestin analysointi ja testiraportin laatiminen

Testin suorittamisen jälkeen tulokset analysoidaan ja niistä laaditaan raportti. Testin tuloksena syntyy lista havaituista ongelmista, selvitys mistä ongelmat johtuvat sekä ongelmien esiintymismäärä. Tuloksiin kuuluu liittää myös tuotteesta havaitut hyvät asiat, jotta tuotetta muokatessa hyviä asioita ei korjata pois. Myös testissä suoritettujen mittausten tulokset ilmoitetaan. Esimerkiksi aika, joka mittaukseen käytettiin,

virheellisten suoritusten määrä, montako tehtävää saatiin onnistuneesti suoritettua ja käyttäjän tekemien käytettävyydevirheiden määrä. (Sinkkonen ym. 2006, 290–293.)

Yksi tyypillinen ongelma on, että käyttäjä ei jossain vaiheessa tiedä missä on, ei muista miten sinne on joutunut tai miten sieltä on mahdollista poistua. Tällaisissa tilanteissa tulee selvittää, missä vaiheessa suunnittelijan ja testikäyttäjän mentaalimallit eivät enää kohtaa. Selvitetään tarkkaan missä kohdassa ja minkälaisessa tilanteessa toiminta meni vikaan. Testiä analysoitaessa saadaan selville, miksi ja mikä aiheuttaa sen, että testikäyttäjä tulkitsee väärin sen minkä näkee, tai ei näe sitä, mikä hänen olisi suunnitelman mukaan tarkoitus nähdä. Ongelmat on tärkeää priorisoida ja keskittyä sellaisiin tehtäviin, jotka tuottivat eniten hankaluuksia. (Sinkkonen ym. 2006, 290–293.) Ilmenneet virheet voidaan luokitella vakavuutensa perusteella. Tähän voi käyttää apuna Nielsenin (1993, 103) käytettävyysongelmien luokitteluasteikkoa.

Kuten Nielsen korostaa kaikessa testauksessa, myös käyttäjätesteissä täytyy muistaa ottaa huomioon reliabiliteetin ja validiteetin tärkeys. Reliability eli reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten luotettavuutta. Luotettavuus tarkoittaa käytännössä sitä, että tutkimus tulee olla toistettavissa samoin tuloksin. Käyttäjätesteissä reliabiliteettia heikentävät testikäyttäjien yksilölliset erot. Tämän vuoksi testihenkilöiden valintaan tulee kiinnittää huomiota. Validity eli validiteetti tarkoittaa pätevyyttä, eli sitä, onko testissä mitattu oikeaa asiaa. Eli mitataanko käytettävyyttä niin kuin on suunniteltu ja onko esimerkiksi testitehtävät laadittu mittaamaan oikeaa asiaa. (Nielsen 1993, 166–170)

## 4.6 Benchmarking

Benchmarking eli vertailuanalyysi on yksi tapa kehittää omaa toimintaa. Se auttaa oman toiminnan arvioinnissa, heikkouksien tunnistamisessa ja kehitysideoiden laa-  
timisessa. (Benchmarking – Mitä tarkoittaa benchmarking? N.d.)

Benchmarking on määritelty esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

”Tarkoitetaan oman toiminnan vertaamista alan parhaisiin käytäntöihin ja muutosten toteuttamista saatujen havaintojen perusteella. ”

”Jatkuva prosessi tuotteiden, palvelujen ja käytäntöjen mittaamiseen kovimpia kilpailijoita tai tunnettuja johtajia vastaan” (Rank Xerox, Camp 1995).

”Tapa identifioida uusia ideoita ja tapoja kehittää prosesseja – ja lopulta täyttää paremmin asiakastarpeet”( Elmuti, Kathawala, Lloyed 1997).

”Mahdollisuus oppia muiden kokemuksista” (Love & Dale 1999)

(Benchmarking. N.d.)

Benchmarking tyypit voidaan jakaa viiteen erityyppiin:

#### 1. Epämuodollinen

- tunnetuin benchmarkingin tyyppi
- toteutetaan keräämällä tietoa kilpailijoista ja vierailemalla muissa yrityksissä

#### 2. Sisäinen

- toteutetaan yrityksen sisällä
- eri tiimit vertaavat toimintaansa parhaimpien tiimien käytäntöihin

#### 3. Kilpailullinen

- toimintaa, tuotteita tai palveluja arvioidaan parhaiten menestyvimpiin kilpailijoihin nähden
- auttaa löytämään ja hyödyntämään yrityksen oman ydinkyvyykkyytensä
- voidaan toteuttaa esimerkiksi hakemalla tietoa kilpailijoiden tuotteista

#### 4. Funktionaalinen

- vertaillaan eri teollisuudenaloilla olevien johtavien yritysten käytäntöjä samankaltaisissa prosesseissa

#### 5. Prosessipohjainen

- keskitytään ainoastaan prosessiin
- tuloksena innovatiiviset ratkaisut, koska benchmarkattava yritys voi olla miltä alalta tahansa.

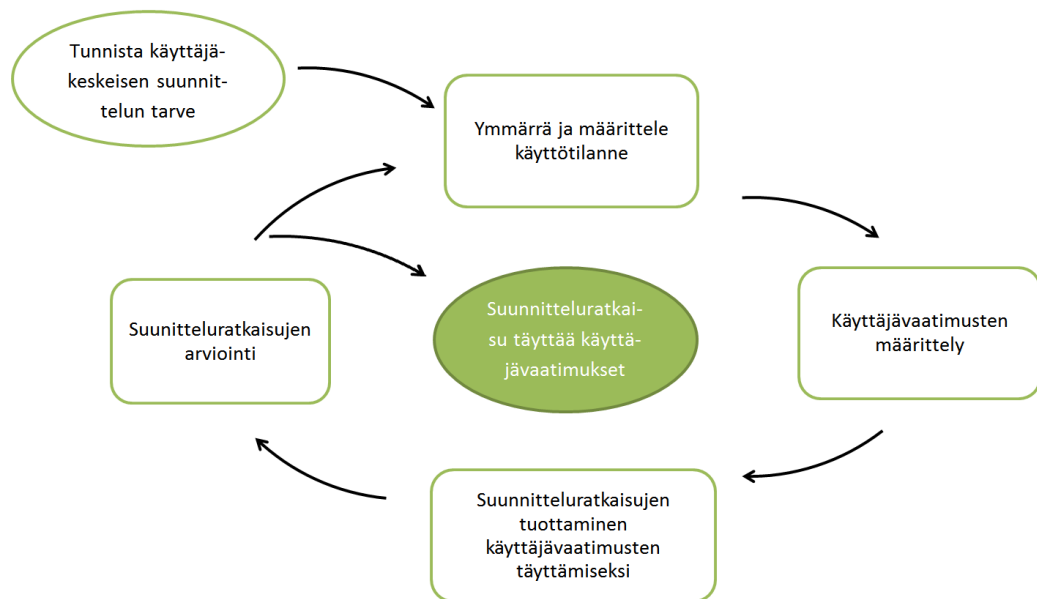
Kotisivujen suunnittelussa voi käyttää benchmarkingia apuna jo ennen kuin omien sivujen hahmottelu aloitetaan. Tutkimalla kilpailijoiden sivuja pystytään osittain selvittämään mitkä ominaisuudet toimivat ja mitkä eivät. Tavoitteita vastaavan tyylin, rakenteen tai ominaisuuksien omaavilta sivuilta voi saada uusia ideoita omien sivujen kehittämiseen. (Krug 2006, 144.)

### 4.7 Iteratiivinen suunnittelu

Iteratiivinen suunnittelu tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että tuotteesta tehdään versioita, jotka testataan ja testin tulosten perusteella ensimmäisestä versioista parannellaan seuraava versio ensimmäisen testin tulosten perusteella. Tästä syntynyt seuraava versio testataan taas uudelleen. Tarkoituksena on toteuttaa useita, pieniä resursseja vaativia, käytettävyydestejä ja korjata niissä ilmenneet käytettävyysongelmat heti kun ne havaitaan. Iteratiivista suunnittelua pidetään parhaana tapana parantaa käyttäjäkokemuksen laatua, koska mitä useampaa versiota käyttöliittymästä pystytään testaamaan käyttäjillä, sen parempi. Täytyy muistaa myös se, että vaikka jokin ongelma korjataan, uusi ratkaisu ei välttämättä ole parempi. Iteratiivisen suunnittelun hyötynä on, että korjauksesta seurannut ongelma havaitaan uudella iteraatiokierroksella. Iterointikierroksia jatketaan mahdollisuuksien mukaan niin pitkään, kunnes tuote on stabiloitunut, eli uusia ongelmia ei enää paljastu arviointikierroksia lisäämällä. (Nielsen 2012a; Nielsen 2011.) Käyttäjäkeskeisen suunnittelun iteratiivinen prosessimalli on määritelty myös



ISO 9241-210 standardissa. Mallin ajatus lähtee käyttäjänkeskeisen suunnittelun tarpeen tunnistamisesta. Tarpeen tunnistamisen jälkeen määritellään käyttötilanne ja käyttäjävaatimukset. Näiden määritelmien perusteella tuotetaan suunnitteluratkaisuja, joita arvioidaan. Iteratiivisessa prosessimallissa tätä kehää kierretään niin kauan, että suunnitteluratkaisu täyttää käyttäjävaatimukset (ks. kuvio 6). (ISO 9241-210, 2010)



Kuvio 6. Käyttäjänkeskeisen suunnittelun iteratiivinen prosessimalli (ISO 9241-210, 2010)

## 5 Käyttöliittymäsuunnittelu

### 5.1 Käyttöliittymä

ISO 9241 - 110 (2006, 16) standardi määrittelee käyttöliittymän seuraavasti:

“Kaikki vuorovaikuttamisen järjestelmän (ohjelmiston tai laitteiston) komponentit, jotka tarjoavat käyttäjälle tietoa ja ohjauskeinoja tiettyjen tehtävien toteuttamiseksi vuorovaikutteisella järjestelmällä”. Käyttöliittymä on siis käyttäjälle väline vuorovai-

kutuksen toteuttamiseen tuotteen kanssa. Käyttöliittymällä on oltava aina käyttäjä, joten sen suunnittelussa tulisi korostua toimiva vuorovaikutus käyttäjän kanssa. Hyvän käyttöliittymän ominaispiirteitä ovat esimerkiksi sellaisten käsitteiden, rakenteiden ja tietosisältöjen käyttö, joka ovat käyttäjille tuttuja ja heidän tarpeisiinsa vastaavia. Tärkeitä tekijöitä ovat myös käyttäjän, käyttöliittymän ja käyttötapojen yhdenmukaisuus ja johdonmukaisuus, käyttäjän tarvitsemien objektien ja toimintamahdollisuuksien näkyvyys sekä toimenpiteiden peruutettavuus (Wiio 2004, luku 13; Kuutti 2003, 90).

## 5.2 Käyttöliittymän suunnittelu

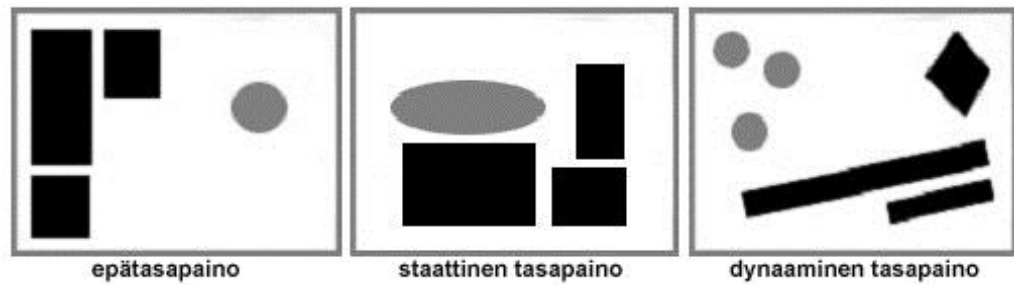
Visuaalisen suunnittelun tulisi olla iso osa käyttöliittymän suunnittelussa, koska käyttöliittymän ulkoasu on se asia, mitä käyttäjä siitä näkee ja minkä avulla hän toimii (Kuutti 2003, 90). Käyttöliittymä koostuu tuotteen elementeistä, kuten näppäimistä ja näytöistä, näytön sisällöistä, teksteistä ja kontrolleista sekä tuotteen ”käyttämättömästä pinnasta”. Tuotteen ulkoasun pitäisi tukea sen käsitteellistä sisältöä ja näin luoda tuotteesta yhdenmukainen kokonaisuus. Suunnittelun tulisi olla mahdollisimman selkää ja yksiselitteistä, jotta se auttaa käyttäjää hahmottamaan kokonaisuuksia ja vastaa käyttäjien mentaalimalleja. (Sinkkonen ym. 2006, 109.)

Johdonmukaisuus on yksi suunnittelun johtavista ajatuksista, kun käyttäjät tietävät, että asiat käyttäytyvät aina samoin, heistä tuntuu, että systeemi on hallittavissa ja he pitävät siitä. Johdonmukaista kaavaa rikottaessa epävarmuus lisääntyy ja tämä voi aiheuttaa jopa käytön lopetuksen. Jos käyttäjä ei löydä haluamiaan objekteja tai toimintoja aikaisemman kokemuksen opettamasta paikasta, hän saattaa joissain tapauksissa jopa keskeyttää tehtävän. (Nielsen, 2011.) Tämä on kuitenkin haasteellista, koska toisille intuitiivinen, eli sellainen jota osaa käyttää aikaisempien kokemusten avulla, voi olla toisille täysin epäintuitiivinen, koska se perustuu juuri tietyn yksilön aikaisempaan kokemusmaailmaan. (Kuutti 2003, 13.)

Hyväkään visuaalinen suunnittelu ei voi pelastaa epäonnistunutta rakennetta. Jos käyttöliittymän navigaation hierarkia poikkeaa suuresti käyttäjän omasta skeemasta, käyttöliittymän käyttö on vaikeaa. (Sinkkonen ym. 2006, 185) Käyttöliittymää tuskin koskaan tullaan ihailemaan, vaan sen avulla pyritään toteuttamaan jokin tehtävä tai sieltä halutaan saada jotain tietoa. Näin ollen käyttöliittymän hyödyt toteutuvat vain, jos vuorovaikutus käyttäjän kanssa onnistuu. (Nielsen, 2013.)

### 5.3 Sommittelu

Sommittelulla tarkoitetaan sisällön suunnittelua. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi näytön suunnittelua sekä tiedon järjestämis- ja esitystapojen yhdenmukaisuutta ja johdonmukaisuutta. (Kuutti 2003, 91.) Sommittelun avulla käyttäjän huomio ohjataan haluttuihin paikkoihin halutussa järjestyksessä. Huomiota tulee kiinnittää tiedon esittämistapaan ja määrään, järjestykseen, hierarkiaan, estetiikkaan ja tasapainoon (ks. kuvio 7). Nämä kaikki tekijät vaikuttavat käyttäjän asioiden hahmottamiseen. Huomion ohjailemisen keinoja voivat olla erottuvat värit, kuvat tai lihavoitu teksti. Järjestyksen täytyy olla looginen sekä aloituskohdan täytyy hahmottua helposti. Käyttäjän katsetta täytyy ohjata mahdollisimman luonnollisesti. Jos huomiota ohjataan ärsykkeillä normaalista havainnointiprosessista poikkeavasti, se häiritsee ja hidastaa normaalia toimintaa sivuilla. Vihjeillä tulee poiketa oletetusta järjestyksestä vain harkiten ja hyvästä syystä. Sommittelussa tulee ottaa myös huomioon, onko tärkein asia ja käyttäjän kaipaamat objektit ja toimintamahdollisuudet tarpeeksi näkyvillä vai tarvitaanko niiden korostamiseen joitakin visuaalisia vihjeitä. Elementtien korostamisen kanssa tulee kuitenkin olla varovainen, jos huomiosta kilpailevia elementtejä on liikaa, käytön miellyttävyys kärsii. (Sinkkonen ym. 2006, 110; Kuutti 2003, 91–97)



Kuvio 7. Sommittelun vaikutus kuvan tasapainoon

Kotisivuja suunnitellessa tulee huomioida tutkimuksissa todettu tieto, että web-tekstiä luetaan eri tavalla kuin kirjaa. Web-tekstiä lukiessa ihmiset ikään kuin silmäilevät sivuja läpi ja näin pyrkivät käyttämään mahdollisimman vähän aikaa ja kiinnittämään huomionsa vain kaikkein kiinnostavimpaan asiaan. (Nielsen, 1997.) Tämän vuoksi suunnittelijalla tulee olla ajatus, mikä käyttäjän tavoite on, kun hän saapuu kuhunkin ikkunaan. Tavoitteen avulla suunnittelija pystyy järjestelemään käyttöliittymän käyttäjän tarpeiden mukaan. (Sinkkonen ym. 2006, 124–125).

Yrityksen kotisivujen tarkoituksena on tarjota helppo navigointi ja se informaatio, mitä käyttäjä sivuilta etsii. Kotisivuilta tulee myös saada tietoa, mikä yrityksen tarkoitus on, eli mitä se tarjoaa. Tämä on usein hoidettu käyttämällä logoa. Logo tulee sijoittaa sellaiseen paikkaan, johon huomio kiinnittyy heti, esimerkiksi länsimaisessa kulttuurissa logo on hyvä sijoittaa vasempaan yläreunaan. (Nielsen, 2001; Nielsen, 2013.)

## 5.4 Värit käyttöliittymässä

Väreillä voidaan lisätä viehättävyyttä ja uskottavuutta, niillä voidaan myös luoda tunnetiloja ja tunnelmaa tai välittää arvomaailmaa. Näiden lisäksi värejä voidaan käyttää parantamaan käyttöliittymän käytettävyyttä. Väreillä voidaan lisätä muistettavuutta ja ymmärrettävyyttä, kuvata määriä tai osoittaa asioiden yhteenkuuluvuutta. Värien käytöllä voidaan ohjata käyttäjän huomio haluttuihin elementteihin. Selkeästi muista erottuva väri herättää huomiota ja näin sillä voidaan nopeuttaa joi-

denkin elementtien hakua tai kertoa järjestelmän tilasta, esimerkiksi virheestä. (Sinkkonen ym. 2006, 127–128)

Varomaton värien käyttö voi kuitenkin aiheuttaa hankaluuksia. Käyttöliittymissä käytettävien värien määrän suositellaan olevan kerrallaan maksimissaan 5 +/- 2, varsinkin silloin, jos väreillä on jokin merkitys. Värien käyttäminen rasittaa myös silmiä, koska silmien täytyy tarkentaa jokaiseen väriin erikseen. Värien käytössä tulee myös ottaa huomioon se, että kaikki käyttäjät eivät välttämättä erota värejä. Värin ollessa symboli, siihen täytyy liittyä myös jokin muu dimensio, esimerkiksi valoisuusaste, muoto tai koko, josta symbolin tunnistaa. Tämä sen vuoksi, että symbolien tulisi toimia myös silloin, jos käyttöliittymä olisi mustavalkoinen. Värit herättävät käyttäjissä myös assosiaatioita ja eri kulttuureissa väreillä on omat merkityksensä. Punainen väri voidaan yhdistää vaaraan, vihreä turvalliseen ja sininen kylmään. Puolestaan poliittisesti punainen väri voi viestiä vasemmistosta. (Sinkkonen ym. 2006, 129–133; Kuutti 2003, 100–102)

Estetiikan kannalta on turvallisinta käyttää samantyyppisten värien yhdistelmää. Käyttäjät ovat yksilöitä, joten kaikkien käsitys kauniista väriyhdistelmästä ei ole samanlainen. Värien käyttöä monimutkaistaa lisäksi se, että väriin vaikuttaa myös sen paikka koko ja muoto sekä muut eriväriset elementit. Myös värien merkityksen vaihtelevat riippuen käyttäjän omista kokemuksista tai kulttuurista. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että noin 8 % miehistä ja 4 % naisista on jollakin tavalla värisokeita. Värisokeat erottavat todennäköisimmin käyttöliittymästä sinisen, keltaisen, mustan ja valkoisen. (Sinkkonen ym. 2006, 128–134.)

Värin voi jakaa kolmeen ominaisuuteen: värisävyyteen, valoisuuteen ja värikylläisyyteen. Värisävy tarkoittaa aallonpituuden ominaisuutta. Ihmissilmä aistii herkästi kolme pääväriä, jotka ovat punainen, vihreä ja sininen. Näitä sekoittelemalla muodostuvat muut värit. (Värikuvanprosessointi.) Värisävy voi muiden dimensioiden lisäksi olla käyttöliittymässä erottelvana tekijänä, mutta sillä ei pysty esittämään määrää. Värin valoisuus tarkoittaa värin määrää värisävyssä ja värikylläisyys sitä, kuinka

puhdas väri on. Toisin kuin värisävyllä, värikylläisyyden eri asteilla voi esittää myös määrän vaihtelua. Eri värien yhtäaikaisten käyttö vaikuttaa estetiikkaan, mutta myös esimerkiksi luettavuuteen. Tekstin ja taustan välillä tulisi käyttää suuria kontrasteja, jotta teksti olisi mahdollisimman helppolukuista. Voimakkaita vastavärejä, esimerkiksi sinistä ja punaista, ei tulisi käyttää vierekkäin. Kylmät värit, lämpimät värit tai lähivärit ovat sopivia väriyhdistelmiä, joita käyttämällä vältetään suurilta ristiriidoilta. (Sinkkonen ym. 2006, 126–132; Kuutti 2003, 100–102.)

## 5.5 Teksti, kuva ja typografia

Tekstin käyttö käyttöliittymässä on yksiselitteistä ja ymmärrettävää. On kuitenkin huomioitava, että tekstiä ymmärtävät vain ne, jotka osaavat sitä kieltä, millä teksti on kirjoitettu. Toimiva keino käyttäjän huomion kiinnittämiseen tekstin sisällä on tekstin lihavointi. Toinen huomion herättämisen keino on tekstin värin muuttaminen. Teksti kuitenkin muuttuu vaikeammin luettavaksi, jos sen korostamiseen käytetään kursiivia tai isoja kirjaimia. Isot kirjaimet voidaan mieltää huutamiseksi, joten niiden käyttöä tulisi välttää. Suuraakkosiin verrattuna pienaakkoset eroavat toisistaan enemmän jolloin hahmottuminen helpottuu ja luettavuus paranee. Alleviivausta ei myöskään suositella käytettäväksi huomion ohjaamiseen, koska alleviivattu teksti mielletään usein linkiksi. Tällaisia linkkien kaltaisia konventioita kannattaa kuitenkin tarpeen vaatiessa käyttää hyödyksi, koska ne nopeuttavat käyttäjän toimintaa. (Sinkkonen ym. 2006, 124–125 ;Kuutti 2003, 100–102.)

Tekstin käyttöön on annettu seuraavia ohjeita, jotka on hyvä ottaa huomioon varsinkin silloin kun suunnitellaan ikääntyville. (Sinkkonen ym. 2006, 125.)

- Päätteetön kirjasin (groteski).
- Leipätekstissä kirjasinkoko 14, otsikoissa 18–24.
- Näyttöruudun reunoilla olevat kohteet isommiksi.
- **Käytä lihavointia.**

- Älä käytä SUURAAKKOSIA.
- Teksti tasataan vasempaan reunaan ja oikea reuna jätetään liehureunaksi.
- Sopiva rivin pituus 50-60 merkkiä.
- Otsikot ja alaotsikot jakamaan tekstiä.

Kuvia ja symboleita on hyvä käyttää, jos käyttäjällä on tarve tunnistaa toiminnot nopeasti. Hyvät symbolit voivat myös olla kansainvälisiä. On kuitenkin varmistuttava, esimerkiksi testaamalla, että symboli on tunnistettava. Mahdollisuuksien sallies-  
sa kannattaa käyttää molempia keinoja, tekstiä ja symboleita, jolloin molempien hyvät puolet tulevat esiin. (Kuutti 2003, 98–100.) Siihen miten hyvin kuva herättää käyttäjän huomion, vaikuttaa kuvan koko, väri ja sisältö. Käyttäjän henkinen tila vaikuttaa kuvien havainnointiin. Nälkäinen käyttäjä kiinnittää enemmän huomiota ruuan kuvaan kuin sellainen käyttäjä, joka ei ole nälkäinen. Tutkimusten mukaan parhaiten käyttäjien huomiota herättävät pelottavat tai kiinnostavat kuvat. (Kuutti 2003, 94.)

Käyttäjän huomion voi kiinnittää tekstin ja kuvan lisäksi tyhjällä tilalla. Kun kohde on ympäröity tyhjällä tilalla, huomio kiinnittyy ensimmäisenä siihen. Näytön ollessa täynnä huomio etenee lukusuunnassa. Tästä johtuen kirjoittaessa on hyvä käyttää riittävää riviväliä, koska silmä löytää myös seuraavan rivin helpommin, jos niiden välissä on riittävästi tyhjää tilaa. (Wiio 2004, luku 12; Kuutti 2003, 93.)

Käyttöliittymän suunnittelu on iteratiivista ja on hyvä ottaa huomioon, että iteratiokierrokset jatkuvat vielä käyttöönoton jälkeenkin (Wiio 2004, luku 13).

Nielsenin mukaan kotisivuilla huomion pitäisi ensimmäisenä kiinnittyä tärkeimpään, eli yrityksen nimeen ja logoon. Kotisivuilla tulisi korostaa vain tärkeimpiä asioita, jotta käyttäjän on helppo päästä alkuun, eikä huomio ala harhailemaan ympäriinsä. Ikoneita kannattaa käyttää kotisivuilla vain, jos vastaava toiminto on vaikeampi sanoa sanoin. Tekstin etuna on myös se, että käyttäjä voi käyttää poissulkutekniikkaa.

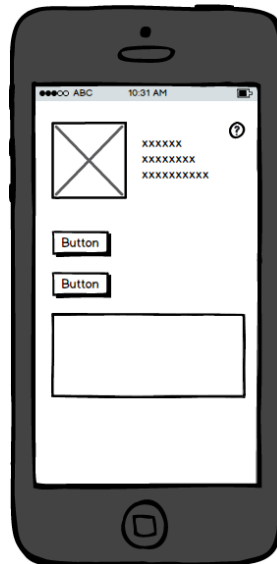
Grafiikkojen ei tule myöskään olla kotisivuilla vain koristeina, vaan kaikkien tulisi liittyä jotenkin sivujen sisältöön. (Nielsen, 2001.)

Nielsenin mukaan yksi kotisivujen tärkeimpiä elementtejä on haku. Se täytyy löytyä sivuilta helposti ja toimia vaivattomasti. Haun pitää etsiä tuloksia koko sivustolta ja sen pitää pystyä käsittelemään pieniä kirjoitusvirheitä. Haun pitää sijaita helposti löydettävässä paikassa. Hakua ei tarvitse otsikoida sanalla haku, vaan siihen riittää haku- painike hakukentän oikealla puolella. (Nielsen 2001; Nielsen 2011b.)

## 5.6 Rautalankamallinnus

Rautalankamallinnus (engl. wireframe) tarkoittaa tuotteen käyttöliittymän hahmotelua paperille. Käyttöliittymän näyttöjä voidaan piirtää keskeisimmistä ominaisuuksista ja näitä testaamalla arvioida ominaisuuksien toimivuutta. Rautalankamallissa ei ole toiminnallisuutta, mutta testauksissa testin järjestäjä voi ”leikkiä” tietokonetta. Rautalankamalliin on helppo tehdä muutoksia esimerkiksi piirtämällä. Rautalankamallin tarkoituksena ei ole esitellä käyttöliittymän värejä tai fontteja, vaan mallintaa rakenteen ja vuorovaikutuksen toimimista (ks. kuvio 8). Rautalankamallin laadun puutteesta voi olla hyötyäkin, koska testattavan on helpompi esittää korjausehdotuksia, jos malli näyttää vielä selkeästi keskeneräiseltä. Rautalankamallinnus on helppoa, halpaa ja nopeaa. (Kuutti 2003, 107–109.) Rautalankamalleja on helppo viedä mukana mihin vain, koska siihen ei tarvita mitään laitteita tai muita suuria järjestelyjä. Tämän kaltaisen prototyypin valmistamisen ajatuksena on säästää aikaa ja rahaa valmistamalla mahdollisimman yksinkertainen malli, jota voidaan testata jo oikeilla käyttäjillä. (Nielsen 1993, 94–97)





Kuvio 8. Esimerkki rautalankamallista

## 6 Mobiilikäyttöliittymä

### 6.1 Mobiilikäyttöliittymien erityispiirteitä

Mobiilikäyttöliittymää verrattaessa Tavalliseen pc:n käyttöliittymään, suurimpana erona voidaan pitää näytön kokoa. Näytön pienuudesta johtuen mobiilikäyttöliittymien suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota niin sisältöön, rakenteeseen kuin painikkeisiin. Sisällön suunnittelussa on tärkeää mennä suoraan asiaan, koska tilaa on vähän.

Tietokonesovellukset on suunniteltu ohjattaviksi hiirellä tai näppäimistöllä, kun taas mobiililaitetta ohjataan yleensä sormella. Tämä aiheuttaa sen, että hiiren osoittimille suunnitellut näppäimet voivat olla liian pieniä sormella painettavaksi. Tämä voi aiheuttaa käyttäjille virheitä ja niistä aiheutuvaa turhautumista.

Mobiililaitteiden käytössä on hyvä muistaa myös käyttöympäristö. Verrattuna perinteiseen pöytätietokoneen käyttöön, useat yksityiskohdat eroavat mobiililaitteita käytettäessä. Mobiililaitteita voidaan käyttää missä ja milloin vain, joten se luo omat haasteensa myös käyttöliittymälle. Vaikeuksia voi aiheuttaa esimerkiksi auringon

aiheuttamat heijastukset, joiden takia näyttö näkyy huonosti. Tämän lisäksi esimerkiksi sade tai pakkanen voi vaikeuttaa kosketusnäytön käyttöä merkittävästi. Tämän lisäksi mobiililaitteen nettiyhteys voi olla vaihteleva ja välillä heikko, joten se aiheuttaa uusia haasteita (Budi 2014).

Miksi tavallinen versio ei sitten riitä? TNS:n Connected Life- tutkimuksen mukaan suomalaisista 70 % omistaa älypuhelimien ja 35 % tabletin. Tutkimuksen mukaan suurimmat syyt suomalaisten netin käyttöön ovat ajansäästö, tiedontarpeeseen vastaaminen ja sähköpostilla kommunikointi. TNS Gallupin Digital yksikön johtajan Niina Sauvolaisen mukaan nettipalvelujen ja muiden medioiden yhteispeli on nyt tärkeämpää kuin koskaan. (Digilaitteiden ja uusien digipalvelumuotojen käyttö vahvassa nosteessa Suomessa 2014.)

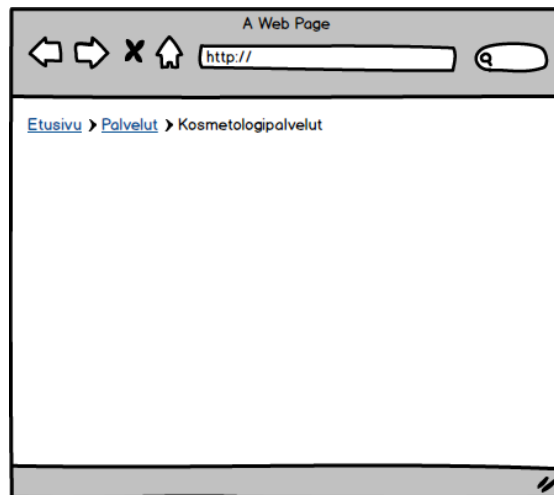
Mobiililaitteen käyttö eroaa tavallisesta pöytäkoneen käytöstä huomattavasti, joten suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Esimerkiksi tutkimusten mukaan mobiililaitteen ruudulta luettu teksti on 108 % vaikeammin luettavaa kuin isommalta näytöltä. Lukemisen vaikeus pieneltä näytöltä selittyy useilla tekijöillä. Ensimmäisenä pieni näyttö vaikuttaa siihen, että siitä näkee kerralla vähemmän, joten ihmisen lyhytkestoinen muisti kuormittuu ja asioita täytyy muistaa enemmän. Pieni näyttö aiheuttaa myös sen, että sivuilla pitää liikkua enemmän, koska yhdelle näytölle mahtuu vähemmän informaatiota. Selailu taas kuluttaa enemmän aikaa, vaatii huomiota varsinaiselta tehtävältä sekä aiheuttaa sen, että *kohta* häviää. Puhelinta käytettäessä huomion tai toiminnan keskeytyksiä voi olla paljon. Älypuhelin aikakaudella puhelin voi ilmoittaa viestien ja puheluiden lisäksi sähköposteista, kalenterimerkinnöistä tai muista sovelluksista. (Nielsen & Budi 2013, 102–105)

Vaikka usein käyttäjät haluavat kuluttaa aikaa selailemalla puhelinta, he silti vihaavat jos heidän aikaansa hukataan. Käyttäjä haluaa maksimoida kustannus/hyöty suhdetta, koska kaikki tekeminen on kuitenkin perimmiltään tavoitteenomaista käyttäytymistä. (Nielsen & Budi 2013, 108–109)

Tietokoneen käyttöliittymän ja mobiilikäyttöliittymän yhteensovittamiseen on erilaisia tapoja. Käyttöliittymästä voidaan tehdä eri versiot eri laitteille tai sitten skalata samaa käyttöliittymää niin, että se sopii useille laitteille. Responsiivinen suunnittelu on työkalu, jonka avulla pyritään siihen, että käyttöliittymä ”mukautuu” kaikkiin niihin laitteisiin, millä sitä käytetään. Sen avulla yritetään taata käyttäjälle miellyttävä käyttökokemus laitteesta, näytön koosta ja käyttötilanteesta riippumatta. (Shade 2014.)

## 6.2 Navigointi

Navigointi tarkoittaa sivuilla suunnistamista. Navigointi kertoo käyttäjälle, missä hän on nyt, mistä hän tuli ja minne hän voi mennä. Navigaation hierarkia tulisi miettiä mahdollisimman samankaltaiseksi käyttäjän skeeman kanssa, jolloin sitä on helppo käyttää. Sen tulisi edetä yleisestä yksityiskohtaiseen ja jäsenellä tieto loogisesti ja johdonmukaisesti. Käyttäjän tulisi pystyä aavistamaan, mitä otsikon takana on. Navigaation tulisi olla jokaisella sivulla samassa paikassa ja samanlainen. Navigointeja voi olla esimerkiksi pysty- ja vaakasuuntaisia valikoita, muropolkuja ja välilehtiä. Nykyisin mobiililaitteissa yleistynyttä hampurilaispainikkeesta (ks. kuvio 10) avautuvaa valikkoa nähdään jo myös kotisivuilla. Pystyvalikon etuna on se, että siihen saadaan enemmän elementtejä, niin että ne mahtuvat yhdelle näytölle. Muropolku (breadcrumbs) (ks. kuvio 9) kertoo sijainnin lisäksi sen, mitä polkua pitkin nykyiseen ikkunaan on tultu. Muropolkua on hyvä käyttää esimerkiksi suurilla sivustoilla. (Sinkkonen ym. 2006, 185–195; Käyttöliittymä: Navigointi eli liikkuminen.)



Kuvio 9. Esimerkki muropolusta

Hampurilaispainikeen hyötynä on se, että sen avulla säästetään tilaa ja vältetään turhalta selailulta. Sen takia sitä käytetään paljon mobiililaitteissa, joissa näyttö on pieni ja tilaa on vähän. Tietokoneille suunnitelluissa käyttöliittymissä hampurilaispainiketta tulee kuitenkin käyttää harkiten, koska pieni hampurilaispainike voi hukua isoihin näyttöihin. Tällöin käyttäjältä piilotetaan välttämättömimmät toiminnot ja ne voivat jäädä käyttämättä. (Budi 2014.)



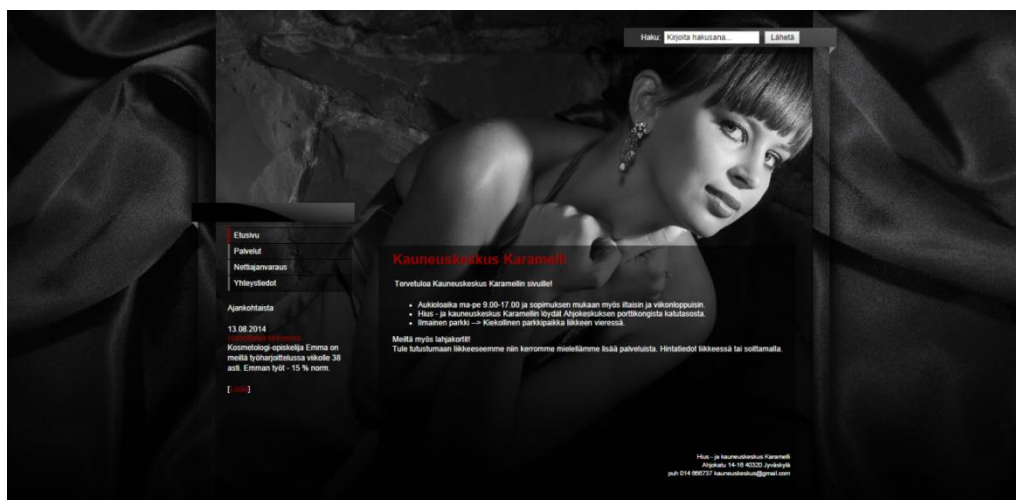
Kuvio 10. Malli hampurilaispainikkeesta

## 7 Web-käyttöliittymän kuvaus ja arviointi

### 7.1 Nykyisen käyttöliittymän kuvaus

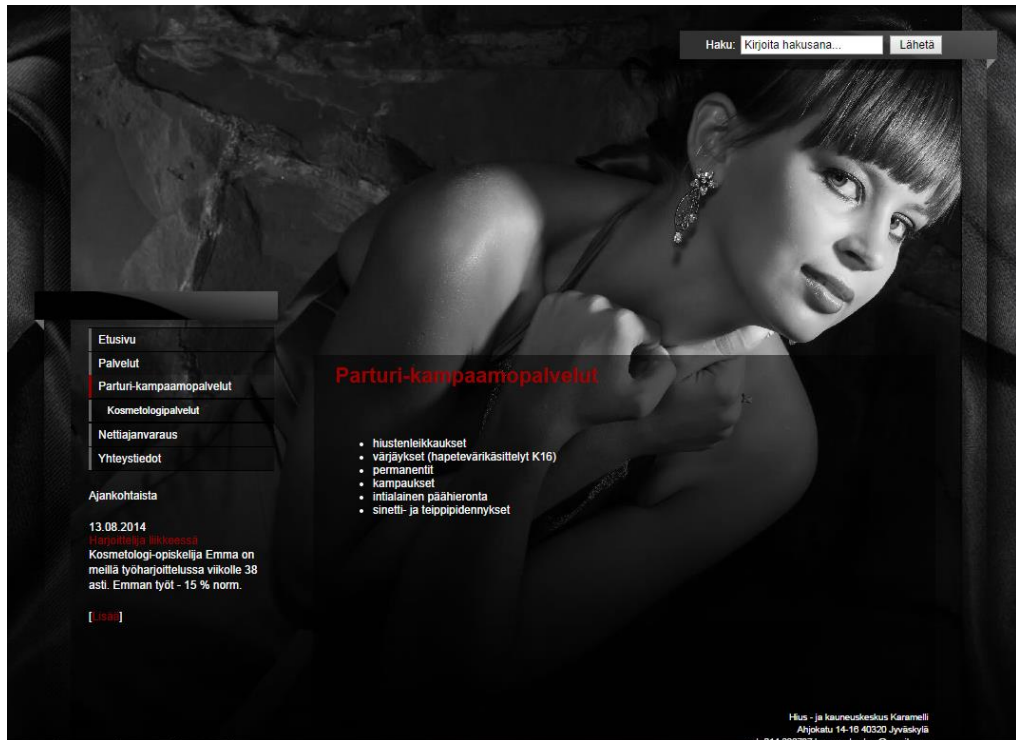
Hius- ja kauneuskeskus Karamellin web-käyttöliittymän on suunnitellut ja toteuttanut omistajan ystävä, joka on työskennellyt alalla vuosia. Karamellin työntekijät kertoivat omat toiveensa, mutta varsinaisen suunnittelutyön teki koodari itse. Internet-sivujen suunnittelulle ja toteutukselle varattu aika osoittautui liian lyhyeksi muiden työkiireiden ohella. Siitä huolimatta yrittäjät katsoivat tärkeäksi saada kotisivut toimimaan pian, joten ne avattiin lopulta hieman ”keskeneräisinä”. Tarkoituksena oli, että sivuja parannellaan heti kun on aikaa.

Nykyisen käyttöliittymän etusivulla (ks. kuvio 11) on tietoa yrityksen aukioloajoista ja sijainnista. Vasemmalla sijaitsee sivujen päänavigointipalkki, josta pääsee etusivun lisäksi siirtymään palveluihin, nettiajanvaraukseen sekä yhteystietoihin. Palveluja klikatessa, navigointipalkkiin ilmestyy eroteltuina parturi-kampaamopalvelut sekä kosmetologipalvelut. Palvelut -kohtaa klikatessa, tekstiruutuun ilmestyy kampaamon käyttämiä tuotemerkkien nimiä.



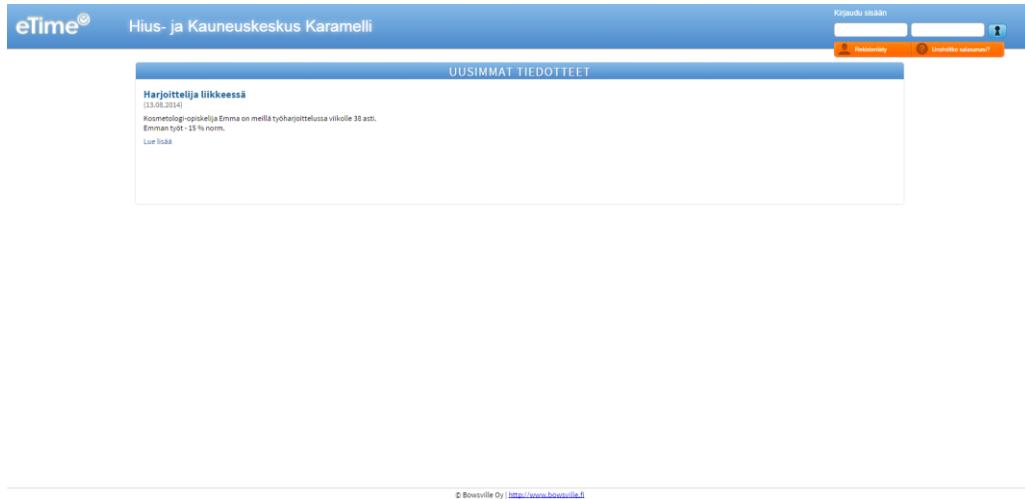
**Kuvio 11. Nykyisen käyttöliittymän etusivu**

Palveluiden alle aukeavia parturi-kampaamopalvelut ja kosmetologipalvelut – linkkejä näpäyttämällä käyttäjää saa auki listan, jossa kerrotaan käyttäjän valitseman alan palvelut, joita yritys tarjoaa (ks. kuvio 12). Näitä ovat esimerkiksi hiustenleikkaukset, värjäykset ja kampaukset. Palveluita ei pysty kuitenkaan valitsemaan, eikä niistä löydy lisätietoja.



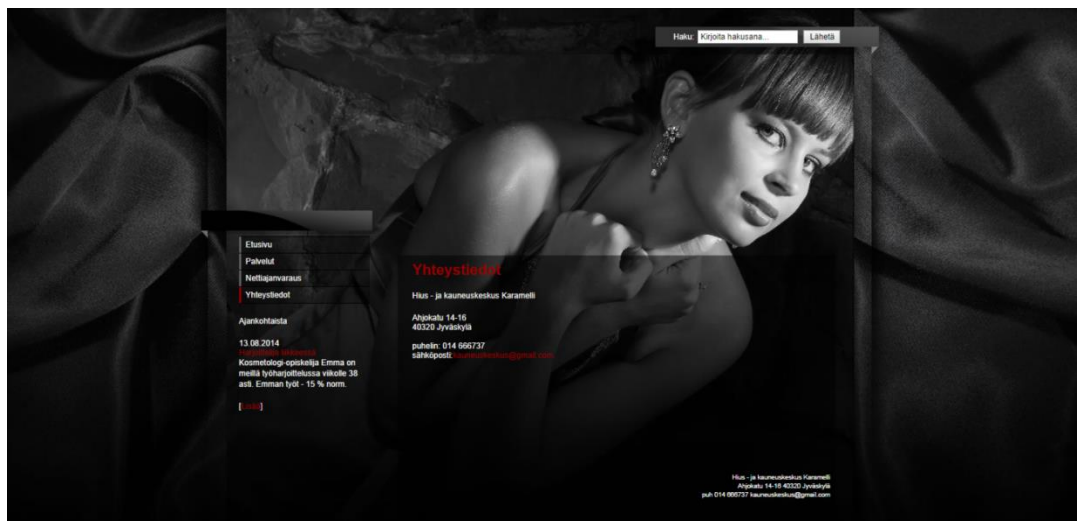
Kuvio 12. Parturi-kampaamopalvelut

Nettiajanvarausta painamalla käyttäjä siirtyy suoraan uudelle sivustolle (ks. kuvio 13). Nettiajanvarauksen etusivulla näkyvät uusimmat tiedotteet. Oikeasta yläkulmasta löytyy Kirjaudu sisään -kohta. Tästä käyttäjän täytyy joko kirjautua sisään olemassa olevilla tunnuksilla tai rekisteröityä uudeksi käyttäjäksi. Sisään kirjautumalla pääsee varaamaan uusia aikoja ja tarkastelemaan aiempia varauksia. Nettiajanvaraus -sivu aukeaa selaimessa uudelle välilehdelle, ja näin ollen sieltä ei pääse kauneuskeskuksen sivuille takaisin painamalla edellinen -näppäintä.



Kuvio 13. Nettiajanvaraus -sivu

Yhteystiedot -välilehdellä (ks. kuvio 14) näkyy yrityksen osoite, puhelinnumero sekä sähköpostiosoite. Samat tiedot ovat joka näkymässä sivun oikeassa alakulmassa. Sivuston oikeassa yläkulmassa on aina näkyvillä myös hakukenttä, jonka avulla sivuilta voi etsiä tietoa hakusanojen avulla.



Kuvio 14. Yhteystiedot

Sivut ovat väritykseltään harmaasävyiset ja tummat. Taustalla näkyy koko sivun kokoinen kuva, jossa on nainen. Sivuston tekstit ovat pääsääntöisesti melko pienellä ja

väriltään valkoisia. Otsikot, jotka ilmestyvät tekstiruutuun, ovat suurempia ja väriltään punaisia. Navigointipalkissa tämän hetkinen sijainti näytetään punaisella värillä otsikon vasemmassa reunassa.

## 7.2 Heuristisen arvioinnin tulokset

Alkuperäiselle käyttöliittymälle tehtiin heuristinen arviointi käyttämällä apuna Susan Weinschenkin ja Dean Parkerin kokoamaa 20 kohdan listaa. Vuonna 2000 laadittu lista on hyvä käyttöliittymien testaamiseen, ja se onkin laadittu Nielsenin, Applen ja Microsoftin listojen pohjalta. Samaa listaa käytettiin tässä opinnäytetyössä myös lopullisen mobiilisovelluksen mallin testaamiseen. Opinnäytetyön tekijä suoritti heuristisen arvioinnin itse.

Arvioinnissa käytiin läpi listan jokainen kohta ja ongelmille määritettiin vakavuusaste. Vakavuuden määrittämisessä käytettiin Nielsenin viisiportaista asteikkoa. Arviointi pyrittiin tekemään kriittisesti, jotta mahdollisimman moni ongelmakohta löydetään.

### Tulokset

Listan 20 kohdasta vakavuusasteikolla arvion 0 sai neljä kohtaa. Vakavuusarvo 0 tarkoittaa sitä, että näillä alueilla ei koettu olevan käytettävyysongelmaa eikä niihin tarvitse puuttua. Nämä kohdat olivat seuraavat:

- Yksinkertaisuus. Sivustolla ei ole mitään turhaa tai häiritsevää
- Sopiva tempo. Tavallisella nettiyhteydellä sivusto toimii normaalisti ja käyttäjän toiveiden mukaan.
- Kulttuurinen soveltuvuus. Sivuja ei ole käännetty, mutta siihen ei aiota tulevaisuudessakaan panostaa, koska kansainväliset markkinat eivät ole tavoitteena.
- Reagointi. Käyttöliittymä kertoo selkeästi käyttäjän sijainnin valikossa.



Yksinkertaisuudella tarkoitetaan sitä, että sivustolla ei ole mitään turhaa ja häiritsevää, ja sen tulisi olla merkittävä suunnittelun tavoite (Nielsen 2000b, 97).

Kosmeettisia eli arvon 1 saaneita käytettävyyso ongelmia löytyi neljä kappaletta. Nämä ongelmat korjataan, jos on aikaa:

- Käyttäjän kontrolli. Käyttäjä kontrolloi käyttöliittymää. Nettiajanvaraus siirtää suoraan uudelle välilehdelle, vaikka käyttäjä ei niin haluaisi.
- Ennustettavuus. Toiminnot ovat hyvin ennustettavissa, paitsi nettiajanvarauksessa ei ole mitenkään mainittu, että se aukeaa toiseen välilehteen. Tällainen huomautus parantaisi ennustettavuutta.
- Johdonmukaisuus. Kaikki toiminnot eivät ole loogisia. Esimerkiksi nettiajanvarauksen aukeaminen toiseen välilehteen.
- Täsmällisyys. Kaikilla sivuilla suoritetuilla tehtävillä on selkeä alku ja loppu.

Pieniä, käyttöä haittaavia käytettävyyso ongelmia eli arvon 2 saaneita paljastui viisi kappaletta. Nämä ongelmat on syytä korjata mahdollisimman pian:

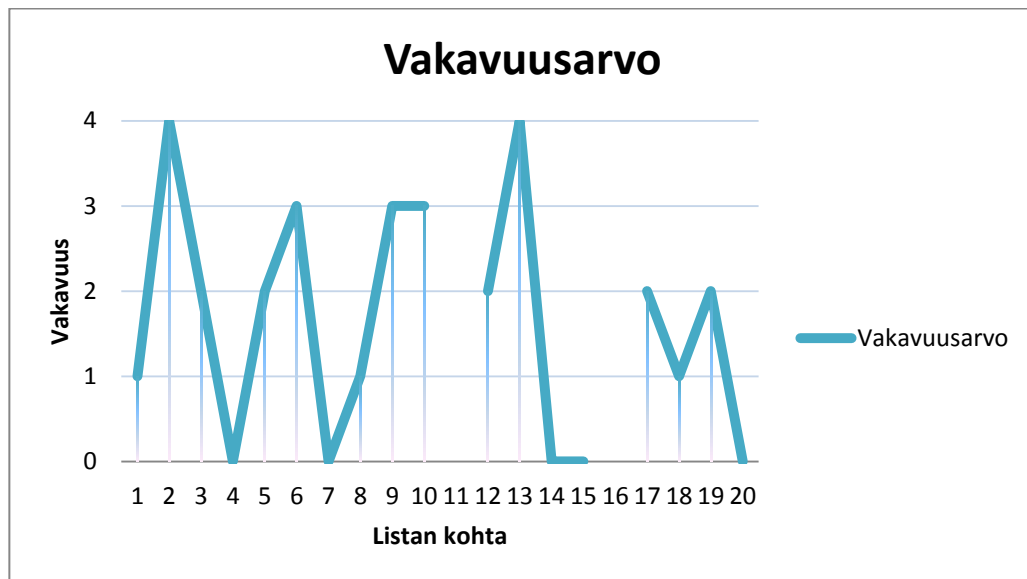
- Modaalinen eheys. Käyttöliittymä ei ole helppokäyttöinen kaikille käyttäjille, esimerkiksi heikkonäköisille tekstit ovat vaikeasti luettavia.
- Kielellinen selkeys. Käyttöliittymän kaikki otsikot eivät vastaa täydellisesti sisältöä. Esimerkiksi palvelut -otsikon alla on myös tuotteet.
- Joustavuus. Käyttöliittymän ulkoasu ei ole käyttäjän muokattavissa.
- Käyttäjän tuki. Valikoissa ei ohjeita.
- Anteeksianto. Ajanvarauksesta ei pääse takaisin, edellinen -painiketta painamalla. Muuten kaikki toiminnot ovat peruutettavissa.

Heti korjattavia, eli käyttöä merkittävästi haittaavia ongelmia löytyi kolmelta osalta:

- Esteettinen eheys. Design ei vastaa haluttua teemaa. Vaikuttaa keskeneräiseltä.
- Tarkkuus, ei virheilmoituksia. Haku ei toiminut.
- Tulkitseminen. Käyttöliittymä ei tulkitse käyttäjää, se ei esimerkiksi tunnista, jos käyttäjä käyttää mobiililaitetta.

Vakavimpia eli katastrofaalisia käytettävyysoongelmia löytyi kaksi kappaletta. Tällaiset ongelmat tulisi korjata jo ennen kuin tuote julkaistaan:

- Ihmisen rajallisuus. Käyttöliittymä rasittaa näköaistia. Tekstit ovat osittain jopa mahdottomia lukea kokonsa ja värinsä puolesta.
- Täyttymys. Sivut eivät luo miellyttävää käyttökokemusta. Ne vaikuttavat keskeneräisiltä ja hutiloiden tehdyiltä.



Kuvio 15. Heuristisen arvion vakavuuskuvaaja

Arvioimatta jäi listan kaksi kohtaa. Nämä kohdat olivat tekninen selkeys ja sopeutuminen. Sopeutumista ei arvioitu, koska käyttöliittymä ei ole tarkoitettu kuin yh-

denlaiseen käyttöön. Teknisellä selkeydellä tarkoitetaan sitä, onko käyttöliittymällä korkein mahdollinen täsmällisyys.

Heuristisen arvioinnin tulosten perusteella parannuksia on tehtävä pian (ks. kuvio 15). Ensimmäiset korjattavat kohteet ovat liian pienien tekstien suurentaminen, sivuston ulkonäön parantaminen ja hakutoiminnon korjaaminen toimivaksi. Parannusten suunnittelussa tulisi kuitenkin muistaa arvioinnissa esille nousseet positiiviset löydökset. Seuraavassa versioissa tulisi siis säilyttää tieto käyttäjän sijainnista valikoissa sekä yksinkertaisuus.

### 7.3 Käytettävyydstutkimuksen toteutus ja tulokset

Ensimmäinen käytettävyystesti suoritettiin viikolla 39. Testiin osallistui 5 testihenkilöä. Testiin valikoitiin sellaiset testihenkilöt, jotka olisivat potentiaalisia käyttäjiä. Ennen varsinaista testiä testin rakennetta testattiin järjestämällä pilottitesti. Pilottihenkilön avulla toteutettavaan testin rakenteeseen ja tehtäviin tehtiin viimeiset muutokset, jotta testi olisi mahdollisimman selkeä ja ajaisi asiansa.

Testattavia pyydettiin ajattelemaan mahdollisimman paljon ääneen. Tämän avulla saatiin enemmän tietoa ongelmakohdista, ja myös siitä, mistä ongelma johtui ja miten se tulisi korjata. Varsinaisen testin jälkeen testikäyttäjää vielä haastateltiin. Haastattelussa testikäyttäjää pyydettiin kertomaan mielipiteensä käyttöliittymästä ja mitkä asiat tuottivat eniten hankaluuksia. Testikäyttäjät saivat myös kertoa omia parannusehdotuksiaan.

Pilottitesti suoritettiin 22.9 kello 12.00. Pilottihenkilönä toimi 29 -vuotias nainen, jolle tietokoneen käyttö on tuttua ja hän käyttää sitä päivittäin. Pilottitestin perusteella testikysymyksiä muokattiin hieman paremmin ymmärrettävään muotoon. Pilottitestissä ensimmäinen esille noussut ongelma oli Google-haku. Testin ensimmäinen tehtävä oli löytää yrityksen kotisivut. Yrityksen kotisivuja ei löydy kirjoittamalla Googleen ”Karamelli”, joten heti alku tuotti hankaluuksia. Kotisivut löytyvät,

kun hakusanaksi laittaa yrityksen täydellisen nimen ”Hius- ja kauneuskeskus karamelli”. Muut pilottitestissä ilmenneet ongelmat olivat hakukentän toimimattomuus, informaationpuute, pienet tekstit ja se, että sivut vaikuttivat keskeneräisiltä. Hämmennystä aiheutti myös sivuilla koko ajan oleva iso naisen kuva, joka sotkee myös hieman sivuilla olevaa pienellä fontilla kirjoitettua tekstiä.

Ensimmäiseen käytettävyystudkimukseen osallistui 5 henkilöä: neljä naista 50v., 29v., 26v. ja 24v sekä 24 -vuotias mies. Pilottitestin tavoin testihenkilöiden ensimmäinen ongelma tuli sivujen löytämisessä. Jokainen testihenkilö hapuili ensimmäisen kerran ensimmäisessä tehtävässä, jossa oli tarkoituksena löytää yrityksen kotisivuille. Kaikki testihenkilöt kertoivat käyttävänsä Googlen hakukonetta etsiessään asioita internetistä ja pitävänsä sitä kätevänä keinona. Tästä johtuen se, että haluttua tulosta ei heti löytynyt, aiheutti lievää hämmennystä kaikissa testihenkilöissä. Tehtävässä ilmeni myös hieman yllättäen se, että Fonectan sivuille päädyttiin useasti ensimmäisenä, ellei hakusanana käyttänyt yrityksen täydellistä nimeä. Toisessa tehtävässä oli tarkoituksena selvittää yrityksen sijainti. Tässä tehtävässä ilmeni, että kotisivuilla olevista yhteystiedoista ei ollut juurikaan apua, koska lopulta kaikki hakivat tarkat tiedot joltain muuta kautta, esimerkiksi Fonectan sivuilta. Haastattelussa ilmeni, että testattavat olisivat kaivanneet suoraa linkkiä karttaan, jotta sijainti olisi löytynyt helposti.

Palvelujen löytäminen ei tuottanut yhdellekään testattavalle ongelmia, mutta palveluiden ohessa olisi kaivattu hinnastoa tai edes suuntaa antavia hintoja. Työntekijöistä tiedon puuttuminen tuotti eniten ongelmia ja turhautumista. Tietoa yritettiin hakea niin kotisivuilta, Facebookista ja Googlestä, mutta tietoa ei löytynyt mistään. Nettiajanvaraus ajatuksena tuntui testattavista mukavalta, mutta monesti innostus loppui siihen, kun ajanvarausjärjestelmään olisi pitänyt rekisteröityä. Rekisteröitymisen oletettiin olevan vaikea ja aikaa vievä ja vain yksi testattavista todella rekisteröityi. Kaikki testikäyttäjät kaipasivat sivuilta enemmän tietoa niin palveluista, hinnoista, työntekijöistä ja tuotteista. Nämä tiedot olisi ehdottomasti haluttu löytää kotisivuilta, koska ne vaikuttavat testikäyttäjien mielestä ostopäätökseen. Rekiste-

röityminen nettiajanvaraukseen aiheuttaa sen, että sitä kautta on suurempi kynnyks alkaa etsimään ja tutkimaan asioita. Testissä ilmeni, että varatun ajan unohtuminen aiheuttaisi useammin soiton liikkeeseen kuin nettiajanvarauksesta tarkistamisen.

Käytettävyydestin perusteella suurimmat ongelmat koottiin ja niille määritettiin vakavuus. Vakavuuden määrittämisessä käytettiin Nielsenin viisiportaista asteikkoa. Tämän jaottelulla voidaan priorisoida parannusten suunnittelu.

#### Taulukko 4. Nielsenin viisiportainen asteikko

0 = Kysessä ei ole käytettävyysongelma
1 = Kosmeettinen käytettävyysongelma, korjataan, jos on aikaa
2 = Pieni käytettävyysongelma, häiritsee käyttöä, korjataan
3 = Suuri käytettävyysongelma, vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti
4 = Katastrofaalinen käytettävyysongelma, ongelma on korjattava, tuotetta ei voi päästää myyntiin.

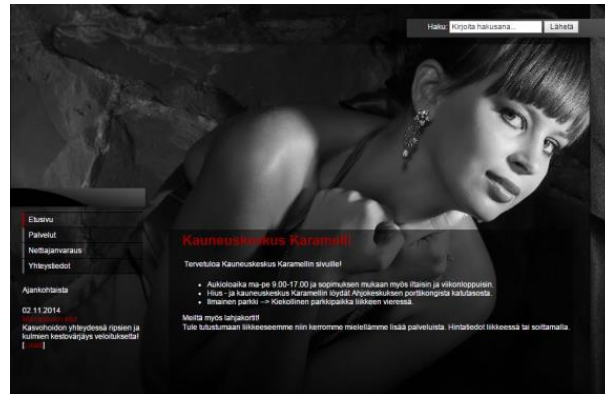
Ensimmäisenä ongelmana nousi esiin se, että Google haku ei tuottanut heti tulosta. Tämä ongelma oli mainittu jokaisella testihenkilöllä jossain vaiheessa testiä. Käyttäjät ovat tottuneet hakemaan Googlen kautta paljon asioita, joten hakusanoihin ei välttämättä kiinnitetä huomiota niin paljon, kuin käyttäessä jotakin muuta, ei niin arkipäiväistä hakua. En pidä ongelmaa kovin isona, koska kirjoittamalla hakuun yrityksen täydellisen nimen, sivut löytyvät heti. Pahimmassa tapauksessa tämä voi kuitenkin aiheuttaa sen, että asiakas ei jaksaa etsiä tietoa ja valitsee toisen, haussa löytyneen kauneuskeskuksen. Tämä ongelma määriteltiin vakavuusluokkaan 2, eli kyseessä on pieni käytettävyysongelma, joka häiritsee käyttöä ja on korjattava jossain vaiheessa.

Kaikki testihenkilöt olisivat kaivanneet lisää tietoa työntekijöistä, ajankohtaisista asioista, hinnoista, tuotteista ja palveluista. Tällä hetkellä sivuilta löytyy tietoa ajankohtaisista asioista, tuotteista ja palveluista, mutta työntekijöistä ja hinnoista ei löydy mitään. Tiedot palveluista ja tuotteista koettiin puutteellisiksi, molemmista löytyy vain lista nimistä. Palveluista kaivattiin tietoa niissä käytettävistä tuotteista, vaiheista ja kestoista. Tuotteista oli mainittu vain osa ja niistä vain merkit. Merkeistä

kaivattiin lisätietoa mille hius- /kasvotyypille ne ovat tarkoitettu, mitä kaikkia tuotteita kyseiseltä valmistajalta löytyy ja esimerkiksi linkit valmistajien sivuille. Hinta sekä tiedot palveluista ja tuotteista, joita voidaan tässä tapauksessa pitää myös myyntipuheina, ovat todella merkittäviä ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä ja tämän vuoksi niiden puuttuminen olisi korjattava heti. Käytettävyyssongelma on kriittinen ja korjattava heti eli kuuluu vakavuudeltaan luokkaan 3.

Tiedon puutteen lisäksi kaikki testihenkilöt mainitsivat negatiivisia asioita sivujen ulkoasusta. Osa teksteistä oli liian pieniä ja näin ollen hankalasti luettavia. Joissain kohdissa teksti on väriltään sellainen, että se erottuu huonosti taustasta ja on sen takia lähes mahdoton lukea. Esimerkiksi sivuilla olevan tumman taustan kuvan varjojen ollessa tummalla punaisella kirjoitetun otsikon taustalla häiritsee otsikon lukemista. Toisena esimerkkinä haun jälkeinen tieto hakemasta sanasta lukee pienellä mustalla tekstillä tumman harmaalla taustalla ja on erittäin vaikea lukea.

Taustalla oleva kuva herätti testihenkilöiden mielestä liikaa huomiota tarkasteltavasta asiasta. Kuvalla ei ole myöskään mitään tekemistä yrityksen kanssa. Kuva on koko sivuston taustalla ja huomiota herättävä. Tekstilaatikko on kuvan päällä, mutta on läpikuultava, jolloin kuvassa olevat rajat, valot ja varjot sotkevat myös tekstiä joissain kohdissa. Kotisivujen värimaailmaa kuvattiin tummaksi ja synkäksi. Toimeksiantaja oli toivonut sivujen värien vastaavan liikkeen värimaailmaa ja luovan samankaltaisen tunnelman, mutta sitä sivusto ei tällä hetkellä tee. Sivusto on tällä hetkellä tumma ja siinä käytetään paljon mustaa ja harmaan sävyjä, kun taas liikkeellä pyritään valoisaan ja pirteään tunnelmaan. Liike on värimaailmaltaan vaalea ja piristyksenä on myös kirkkaan turkoosia. (ks. kuviot 16 ja 17) Yrityksellä olevat kotisivut ja muut sovellusohjelmat viestivät yleisilmeellään aina koko yrityksestä ja näin ollen luovat yrityksen imagoa. Tästä syystä olisi hyvä olla tarkkana, että myös sovellukset viestivät, liikkeen tavoin, viestintätavoitteiden mukaisesti. (Wiio 2004, luku 2, 4)



Kuvio 16. Kotisivujen värimaailmaa



Kuvio 17. Liikkeen värimaailmaa

Kolmanneksi käytettävyydestin kriittiseksi ongelmaksi osoittautui hakukentän toimimattomuus. Tämä ongelma esiintyi vain kahdella testihenkilöllä, mutta sama ongelma ilmeni monta kertaa testin aikana. Testauksen perusteella hakukenttä ei löytänyt yhtäkään syötetyistä sanoista. Tämä aiheutti testihenkilöissä selvästi turhautumista. Hakukenttä on kuitenkin erittäin tärkeä elementti sivustolla ja käyttäjien täytyy löytää se helposti ja käyttää vaivattomasti (Nielsen 2001.)

Sivuston suurimpana käytettävyysongelmana on niiden luoma vaikutelma. Sivuston tarkoituksena on saavuttaa asiakkaat, herättää heidän mielenkiintonsa ja lopulta houkutella heidät käyttämään yrityksen palveluita. Tarkoituksena on myös, että kotisivuilla oleva nettiajanvaraus tukisi asiakaspalvelua mahdollisimman paljon. Toimeksiantajan tavoitteena on, että nettiajanvaraus olisi niin helppo ja yksinkertainen, että sitä kautta tehdyt varaukset olisivat osuudeltaan suurempi kuin puheli-

mitse tehtyjen varausten osuus. Silloin työntekijöiden työ helpottuisi, koska keskeytykset vähenisivät. Testihenkilöiden mukaan sivusto ei herättänyt heidän mielenkiintoaan. Kaksi testihenkilöä totesi myös niiden luovan vaikutelman, että ne ovat kesken ja kiireellä tehty. Etusivun sanottiin myös olevan tylsä. Yksi testihenkilö kertoi myös valinneensa edellisen kauneushoitolansa pelkästään kotisivujen perusteella, joten niiden tärkeys voi joillekin ihmisille nousta hyvinkin korkeaksi.

(Www- sivujen tarkoitus ja tavoitteet.)

	Ilmenneisyys	Vakavuus
<b>Navigointipalkki</b>	3/5	0
<b>Selkeät sivut</b>	3/5	0
<b>Facebook</b>	1/5	0
<b>Google haku ei tuottanut tulosta</b>	5/5	2
<b>Tiedon puute</b>	5/5	3
<b>Ulkoasu</b> (tekstit, kuva, värimaailma)	5/5	3
<b>Hakukenttä</b> (toimimattomuus)	2/5	3
<b>Vaikutelma</b> (keskenäisyys, kiireellä tehty)	2/5	4

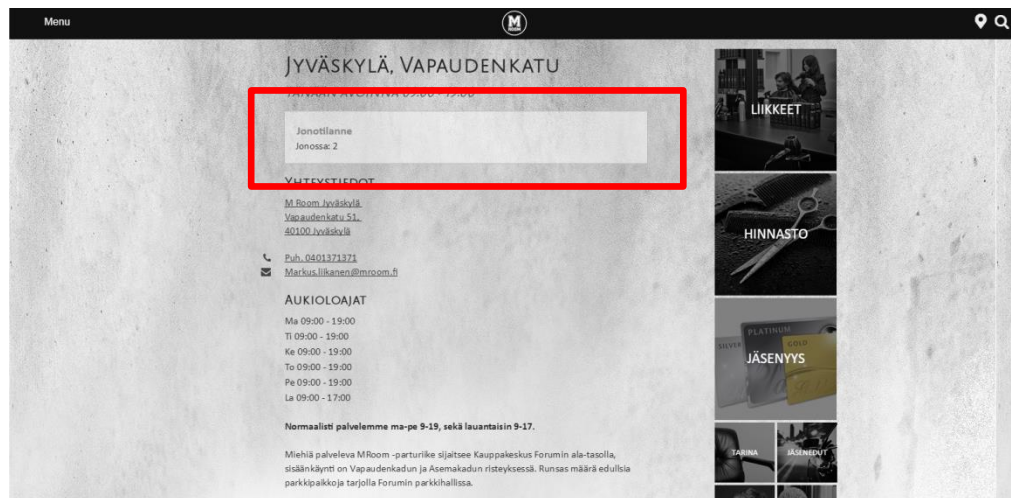
Kuvio 18. Käytettävyysohjelmien vakavuus

## 7.4 Benchmarking

Sivujen arvioinnissa ja parannusten suunnittelussa käytettiin apuna benchmarkingia. Saman alan kilpailijoiden sivuja tutkimalla yritettiin selvittää, mitkä ominaisuudet voisivat toimia ja mitkä eivät. Kilpailijoiden sivujen rakenteita vertailtiin ja niistä pyrittiin keräämään toimivimmat ratkaisut. Esimerkiksi Mroom – parturiliikkeen sivuilla on näkyvillä sen hetkinen jonotustilanne. (ks. kuviot 19 ja 20) Tämä ominai-



suus olisi hyvä olla jossain muodossa myös Karamellin sivuilla. Suunnitellusta mobiilisovelluksessa samantyylinen ominaisuus on toteutettu niin, että seuraavan vapaan ajan näkee suoraan etusivulta. Mroomilla on myös ladattavissa oleva mobiilisovellus.



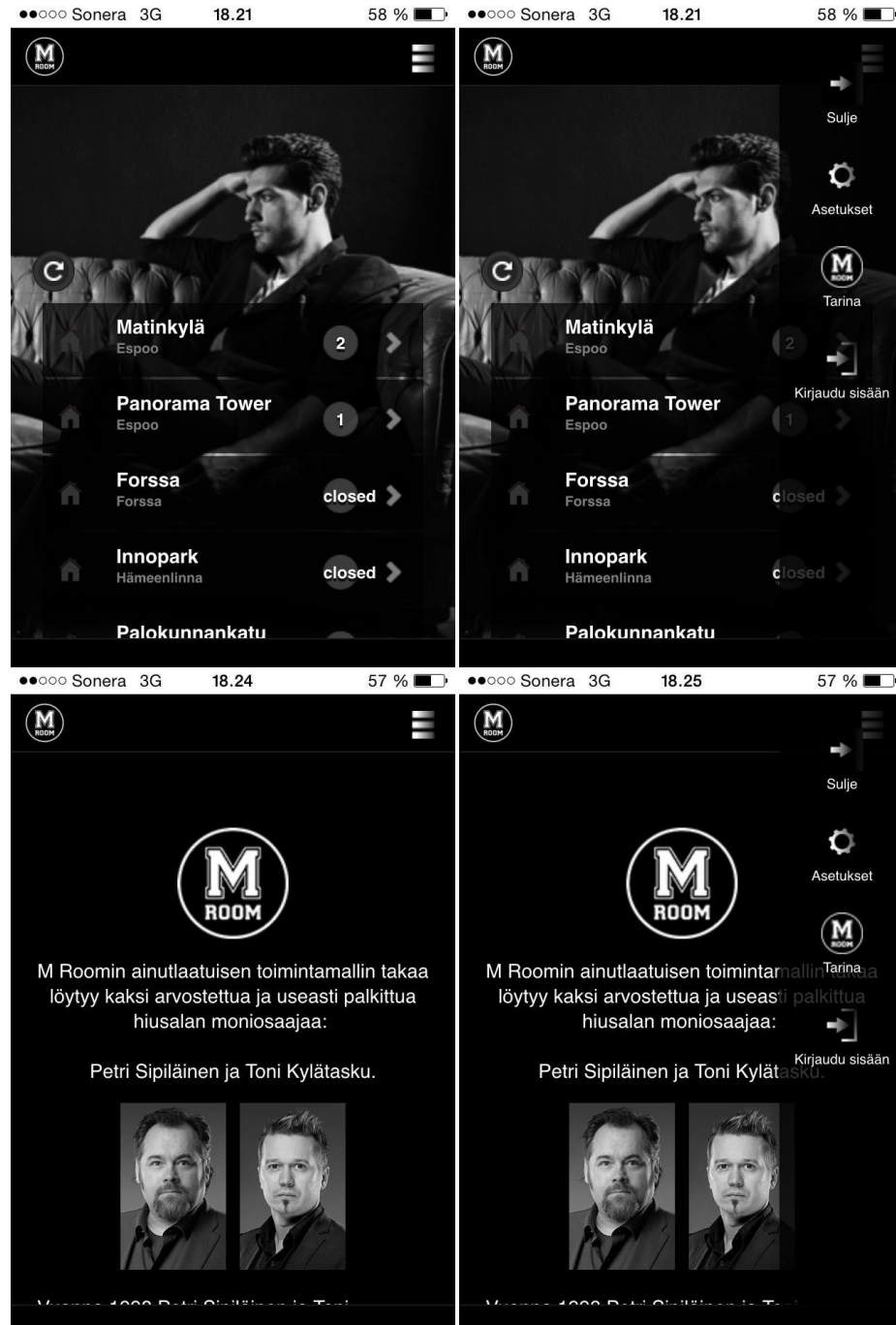
Kuvio 19. Jonotilanne



Kuvio 20. Jonotilanne

Mobiilisovelluksessa navigointi toimii hampurilaispainikkeella, joka on ehkä hieman totutusta poiketen näytön oikeassa yläreunassa. Etusivulla näkyy paikkakuntien liikkeiden jonotustilanteet. Tätä ei ole kuitenkaan selitetty missään. Vasemmassa yläreunassa oleva Mroom – logo ei tee etusivulla ollessa mitään, mutta muualla sitä painamalla pääsee takaisin etusivulle. Hampurilaispainiketta painamalla avautuvassa valikossa sulje – painike sulkee pelkän valikon. (ks. kuvio 21) Tämä voi aiheuttaa

hämmennystä, koska voisi kuvitella, että sillä voi sulkea valitsemansa kohdan tai jopa koko sovelluksen. Mobiililaitteilla selattaessa muilla tutkimillani sivustoilla tuli esiin monia ongelmia, esimerkiksi skaalaus oli epäonnistunut ja tekstit olivat liian pieniä.

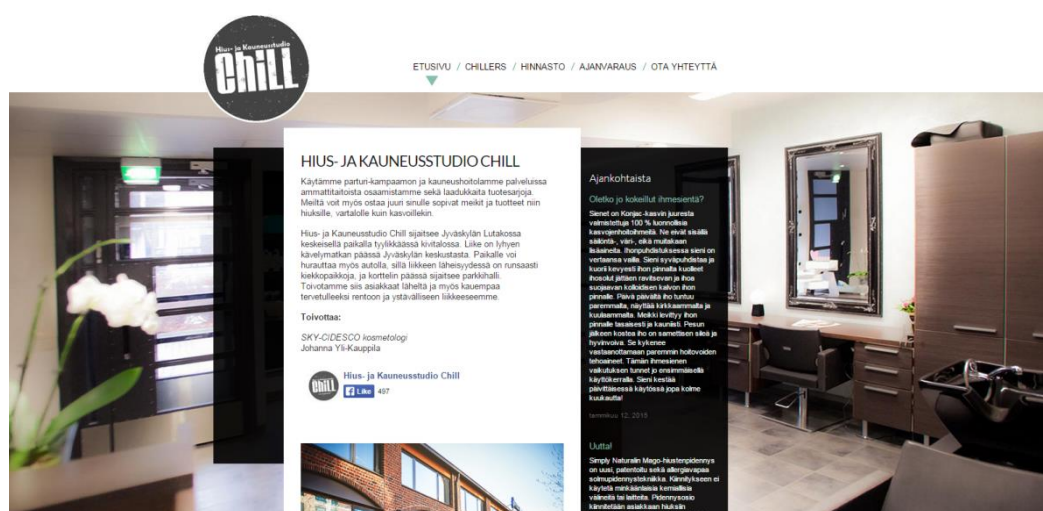


Kuvio 21. MRoom mobiilisovellus

Muita tarkasteltuja kilpailijoiden sivuja olivat Studio AK ja Hius- ja kauneusstudio Chill (ks. kuviot 22 ja 23).



Kuvio 22. StudioAK



Kuvio 23. Hius- ja kauneusstudio Chill

## 7.5 Parannusten suunnittelu

Parannusten suunnittelu aloitettiin käytettävyydestäuksen pohjalta tulleista ongelmista. Ensimmäisenä pyrittiin kehittämään parannusehdotuksia vakavimpien käytettävyyso ongelmien korjaamiseksi. Ensimmäisiin parannuksiin oli varattuna melko pienet resurssit, joten parannusten priorisoimisen rooli kasvoi. Käytettävyydestä-

tin tulosten perusteella tärkeimmiksi korjauskohteiksi määrittelimme yhdessä toimeksiantajan kanssa tiedon puutteen, ulkoasun, hakukentän toimimattomuuden ja sivujen luoman huonon vaikutelman.

Sivujen ulkoasua ja samalla sivujen luomaa vaikutelmaa tulisi parannella mahdollisimman pian. Parantelu päätettiin aloittaa tekemällä sivut yhdenmukaisemmaksi liikkeen teeman kanssa. Yhdenmukaisuuden parantaminen aloitettaisiin sillä, että sivujen taustaa hallinnut naisen kuva otettaisiin kokonaan pois. Yläreunaan tulisi sijoittaa myös liikkeen logo ja nimi. Värimaailma muutettaisiin myös vastaamaan liikkeen värimaailmaa, joten punainen väri korvattaisiin turkoosilla, joka on myös hallitsevana värinä liikkeessä. Tavoitteena on saada käyttöliittymän ulkoasu vastaamaan tuotetta. Tällä hetkellä osa sivuilla olevista teksteistä on punaisella, joten näiden tekstien väri muutettaisiin turkoosiksi. Myös navigointipalkissa sijaintia näyttävä punainen palkki muutettaisiin turkoosiksi. Tekstin kokoa suurennettaisiin ja sille lisättäisiin myös oma taustansa, jolloin se on paremmin luettavaa.

Palvelut on tällä hetkellä esitetty vain luettelona. Asiakas voi kuitenkin haluta tietää palvelusta enemmän kuin nimen. Tämän takia suunnitelmissa on, että jokaisesta palvelusta olisi tarjolla ”info”, joka avautuisi painamalla kyseisen palvelun nimeä valikossa. Infossa kerrottaisiin palvelun hinta, kesto, työtapo ja muita palveluun liittyviä tietoja. Palveluiden lisäksi myöskään tuotteista ei ole nimien lisäksi muuta tietoa. Tuotteiden maininnan yhteyteen lisättäisiin linkit valmistajien sivuille. Myös kuvat tuotteista voisi lisätä houkuttelevuutta. Testissä ilmeni, että tuotteiden nimiä ei välttämättä edes huomattu, vaikka ne on mainittu palvelut otsikon alla. Tuotteiden nimet on kuitenkin mainittu lauseena, johon käyttäjä ei välttämättä kiinnitä huomiota. Käyttäjän huomiota voitaisiin tässä tilanteessa ohjata esimerkiksi laittamalla tuotteet luetteloksi allekkain. Tämä parantaisi käytettävyyttä, koska tämän tyyppinen informaatio on totuttu näkemään listana. Tällöin tieto myös erottuu selkeämmin ja on helpommin luettavaa.

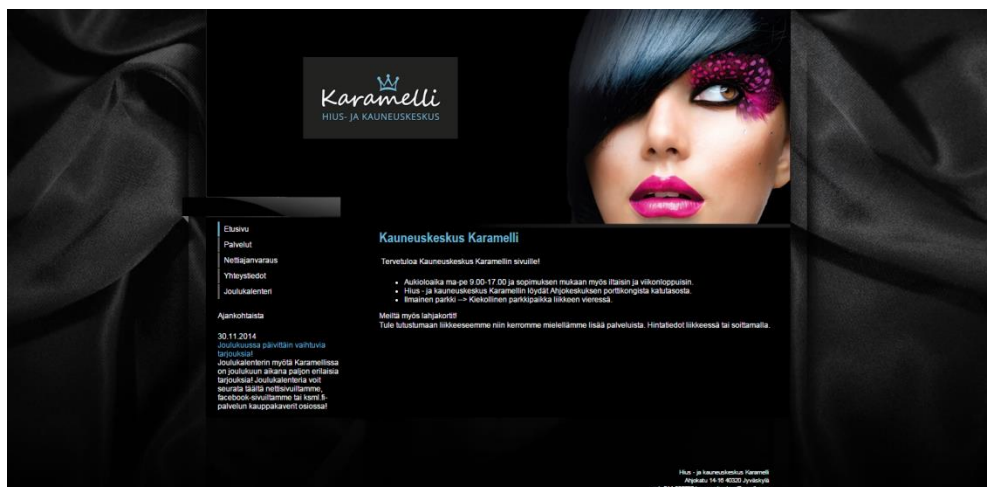
Tietoa työntekijöistä kaivattiin, joten sellainen osio tulisi lisätä myös. Tämä voisi olla kokonaan oma kokonaisuutensa, jossa esiteltäisiin kaikki yrityksen työntekijät ja kerrotaisiin heidän koulutuksistaan ja kokemuksistaan.

Hakukenttä tulisi muuttaa niin, että haku- otsikko poistettaisiin kokonaan ja ”lähetä” painikkeessa olisi vain teksti ”hae”. Haku tulisi muokata myös sellaiseksi, että se käsittelisi myös pieniä kirjoitusvirheitä ja näyttäisi parhaiten osuvat tulokset.

Sivujen luoma vaikutelma voisi muuttua jo näillä muutoksilla houkuttelevammaksi ja niiden teema olisi liikkeen kanssa yhdenmukaisempi.

## 7.6 Käyttöliittymän toinen versio

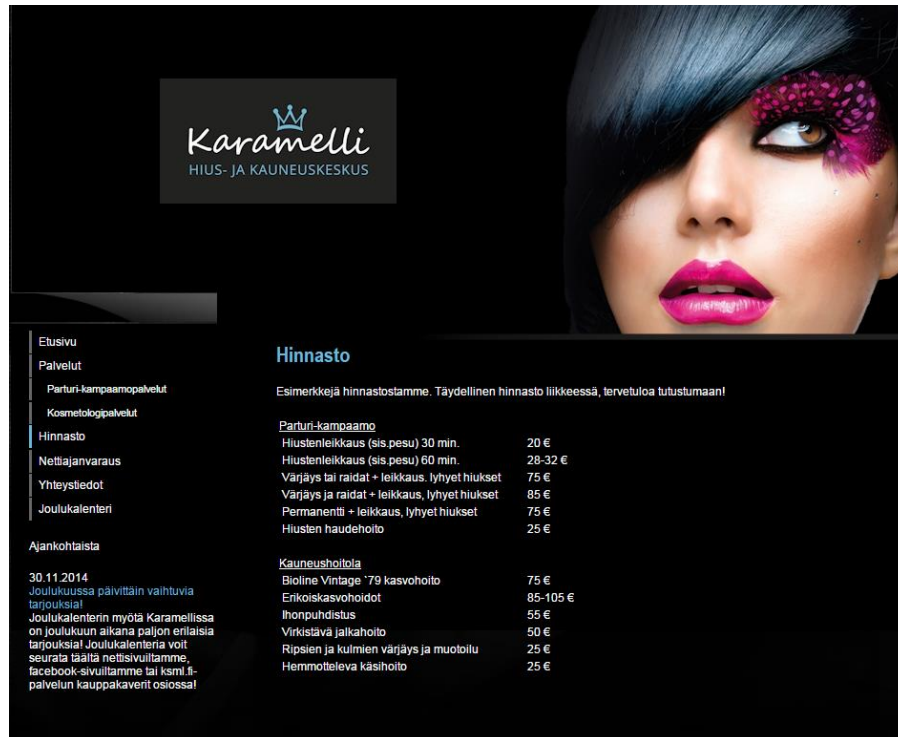
Ensimmäisessä muokkausvaiheessa sivuilla olevaa kuvaa ei poistettu kokonaan, vaan se vaihdettiin yrityksen käyntikorteissa esiintyvään kuvaan. Kuva on kuitenkin vain yläreunassa, eikä näin sotke alla olevan tekstin luettavuutta (ks. kuvio 24). Yrityksen logo ja nimi sijoitettiin vasempaan yläreunaan. Värimaailma muutettiin punamustasta turkoosiin ja mustaan. Sivuille lisättiin tässä vaiheessa myös hinnasto ja tietoa ajankohtaista osioon. Hakukenttää yritettiin parannella, mutta koska siitä ei saatu haluttua lopputulosta, se poistettiin tässä vaiheessa kokonaan.



Kuvio 24. Version 2 etusivu

Uutta versiota testattiin vielä uudestaan opinnäytetyön tekijän toimesta. Tämän lisäksi uuden version arviointiin käytettiin haastatteluja. Haastattelut olivat lyhyitä ja niihin ei ollut mitään runkoa. Haastattelujen tarkoituksena oli saada tietoa sivuston ensivaikutelmista ja huomiota herättävistä elementeistä. Arvioinnin perusteella esiin nousseista parannusehdotuksista yksi oli tekstin takana oleva tausta. Tekstin takana ei ole enää kuvaa ja sille on oma tausta. Kuitenkin joissakin tilanteissa tausta jää hieman liian pieneksi. Esimerkiksi hinnaston ja ajankohtaisten asioiden kohdalla (ks. kuvio 25). Muihin paranneltaviin osioihin kuuluu vasemmassa yläreunassa oleva logo. Uudessa versiossa Karamelli – logo on paremmin esillä, mutta sen tausta on harmaa ja erottuu sivujen mustasta taustasta hieman häiritsevästi. Sivujen kolmannessa versiossa logon harmaa tausta tulisi muuttaa sivujen taustan väriseksi. Logon värit erottuvat silti hyvin. Myös sivuilla olevaa kuvaa tulisi muokata vielä seuraavaan versioon. Kuva on parempi kuin edellinen, eikä sotke tekstiä, mutta sen reuna on jäänyt huolimattoman näköiseksi. Kuvaa tulisi muokata niin, että se ”sekoittuu” muuhun taustaan, eikä siinä näy epätasaista reunaa. Muita uusia ongelmia parantelusta ei havaittu, joten seuraavassa versiossa voidaan keskittyä ensimmäisen version testauksen perusteella löydettyihin ongelmiin.





Kuvio 25. Hinnasto

## 8 Mobiilikäyttöliittymän suunnittelu

### 8.1 Toimintojen suunnittelu

Mobiilikäyttöliittymän suunnittelun tarkoituksena oli tehdä malli käyttöliittymän ulkoasusta ja suunnitella sen toiminta. Tavoitteena oli suunnitella mahdollisimman helppokäyttöinen ja käytettävyydeltään hyvä malli käyttöliittymästä ja hankkia tietoa mobiilikäyttöliittymän suunnittelusta. Myöhemmin on tarkoituksena toteuttaa mobiilisovellus luodun mallin avulla. Mobiilikäyttöliittymän suunnittelu toteutettiin iteratiivisesti, käyttäjät huomioon ottaen. Suunnittelun alussa käytettiin myös minimum viable product –periaatetta.

Etsimme myös muita vastaavan tyyppisiä mobiilisovelluksia sekä kilpailijoiden versioita. Näiden avulla mietittiin, minkä tyyppisiä ominaisuuksia ja toimintoja mobiilisovellukseen halutaan sisällyttää.

Mobiilikäyttöliittymän suunnittelu aloitettiin haastattelemalla toimeksiantajaa. Haastattelussa pyrittiin selvittämään miksi yritys haluaa mobiilisovelluksen, mitä toimintoja he haluavat mobiilisovellukseen ja mihin mobiilisovelluksen hankinnalla pyritään. Tutkimusten mukaan Suomessa tehdään noin 30 miljoonaa google- hakua päivässä. Mobiililaitteiden määrän ja käytön lisääntyminen on lisännyt myös mobiilihakujen määrää, mikä on noussut viimeisenä kahtena vuotena miljoonasta hausta yhdeksään miljoonaan hakuun päivässä. (Google: Mobiilihakujen määrä yhdeksänkertaistui 2014.)

Mobiilisovelluksen käyttäjäryhmäksi määriteltiin aktiiviset mobiililaitteiden käyttäjät. Tällaiset käyttäjät käyttävät paljon mobiililaitteita, lataavat sovelluksia ja ovat innostuneita uuden teknologian tuomista mahdollisuuksista.

Suunnitteluun avuksi luotiin myös käyttäjäpersoonana. Käyttäjäpersoonan avulla mallinnettiin käyttäjän toiveita ja tarpeita ja luotiin hänelle sopivia ratkaisuehdotuksia. Käyttäjäpersoonana käytettiin 26 -vuotiasta Saijaa, joka työskentelee myyjänä vaateliikkeessä. Saija haluaa näyttää hyvältä ja tämän vuoksi käyttää kauneuskeskuspalveluita melko paljon. Saija on jo pari vuotta sitten siirtynyt opiskelijaelämästä työelämään, joten hemmottelupalveluiden käyttö on hänelle nyt taloudellisesti mahdollista. Saijalla ei ole mitään vakituista kauneuskeskusta, vaan hän tykkää kokeilla uusia ja kiinnostavia palveluntarjoajia. Saija ei käytä juurikaan tietokonetta, joten hän hoitaa mielellään asiansa matkapuhelimella tai tabletilla. Saija kulkee työmatkat bussilla ja on huomannut, että monien asioiden hoitaminen onnistuu kätevästi puhelimen avulla matkan aikana.

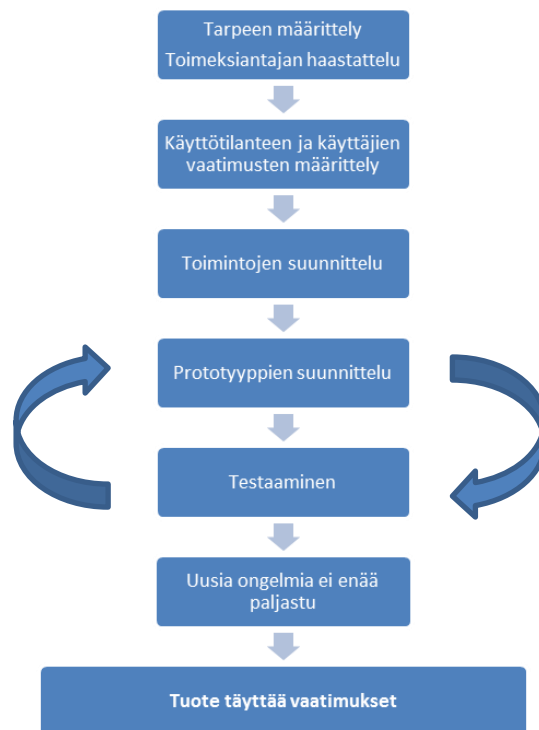
Nykypäivänä asiakkaat odottavat, että saavat tietoa ja palvelua mobiililaitteiden kautta missä ja milloin vain. Mobiilisovelluksen avulla yritys voi täydentää muissa kanavissaan tapahtuvaa asiointia. Hius- ja kauneuskeskus Karamelli pyrkii mobiilisovelluksen avulla parantamaan näkyvyyttään, erottumaan kilpailijoistaan ja mahdollistaa ajanvarauksen aikaan ja paikkaan sitomatta. Tämän kautta mobiilisovelluksen toivotaan myös kehittävän vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa ja tarjoavan positiiv-



visen käyttäjäkokemuksen myös mobiililaitteilla. Käyttäjät voivat turhautua ja lähteä etsimään kilpailijoiden versioita, jos mobiilikokemus on huono esimerkiksi huonosti toimivan sovelluksen takia. Ajanvarauksen mahdollisuus mobiilikäyttöliittymässä vapauttaa työntekijät puhelimesta olemisesta ja näin ollen tuo lisää työaikaa ilman keskeytyksiä.

Mobiililaitteiden käytön lisääntymisen myötä halutaan panostaa myös mobiilinäkyvyyteen. Vaikka kovinkaan useilla kilpailijoilla ei ole mobiilisovellusta, sen puuttumisella erottuisi kilpailijoistaan negatiivisesti.

(Mobiilisivut yritykselle.)



**Kuvio 26. Prosessimalli sovelluksen suunnittelusta**

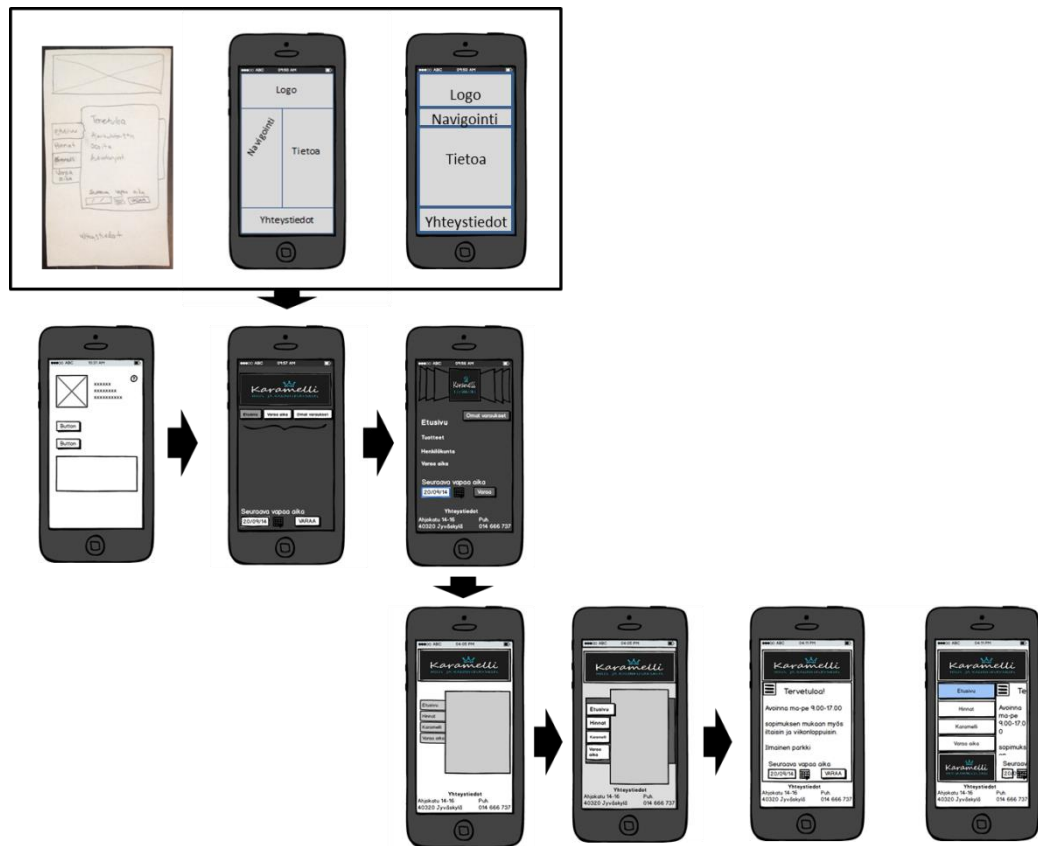
Toimintojen ja sisällön suunnittelussa käytettiin esimerkiksi yritysten tuotekehitykseen laadittua Lean start up menetelmää. Menetelmä perustuu minimum viable product- ajatukseen, eli kaikki turha karsitaan pois alkuvaiheessa ja asiakastestaukseen kehitetyssä prototyyppissä on vain välttämättömimmät ominaisuudet. Ominaisuuksia lisätään vain testauksissa tulleiden asiakaspalautteiden pohjalta.

(Blank 2013.)

Toimintojen valinnassa otettiin huomioon kotisivujen testauksessa ilmenneitä asioita. Esimerkiksi kotisivuille kaivatut tiedot hinnoista ja työntekijöistä haluttiin sisällyttää mobiilisovellukseen. Haluttiin myös, että mobiilisovelluksessa palveluista saa esiin lisätietoa. Näiden lisäksi sovellukseen sisällytettäisiin yksinkertainen ajanvaraus.

Prototyypin suunnittelu aloitettiin piirtämällä paperille erilaisia vaihtoehtoja rakenteesta ja navigoinnista. Pyrimme löytämään toiminnoista tärkeimmät ja sijoittamaan ne mahdollisimman toimivasti näkyvään paikkaan. Toimintojen miettimiseen käytettiin apuna tarinaa käyttötilanteesta. Yritettiin hahmottaa mahdollisimman aito tilanne, jonka avulla mietimme, mikä käyttäjän tavoite on missäkin ikkunassa ja miten tapahtumien kulku voisi edetä.

Sovelluksen yläreunaan haluttiin sijoittaa yrityksen logo. Logo tuli sijoittaa näkyvään paikkaan, johon huomio kiinnittyisi ensimmäisenä. Yläreunaan ei myöskään haluttu sijoittaa mitään toiminnallisuutta, koska se sijaitsee peukalon miellyttävän toimintasäteen ulkopuolella.



Kuvio 27. Navigoinnin suunnittelun eteneminen

Paperiprototyyppi- vaiheessa navigointia suunniteltiin sijoitettavaksi joko näytön yläreunaan logon alle tai näytön vasempaan reunaan. (ks. kuvio 27) Näyttö on leveydeltään kapeampi kuin korkeudeltaan ja tämä aiheutti sen, että näytön yläreunaan sijoitetussa navigoinnissa välilehtien määrä piti miettiä tarkkaan. Vasemmassa reunassa olevaan navigointiin mahtuisi enemmän valikoita, mutta se veisi enemmän tilaa näytöltä korkeus- ja leveyssuunnassa. Muita mobiilisovelluksia tutkimalla yhdeksi navigointivaihtoehdoksi muodostui myös niin sanotusta ”hampurilaispainikkeesta” aukeava navigointi. Verrattuna perinteisiin, koko ajan sivuilla näkyvillä oleviin navigointeihin, hampurilaispainikkeen avulla aukeavalla valikolla saadaan lisää tilaa niin valikolle kuin myös näytöllä olevalle sisällölle. Loppujenlopuksi navigointityypiksi valikoitui hampurilaispainikkeen avulla toimivan valikko.

Navigointityypin lisäksi valitsimme käyttöliittymässä käytettäväksi kuvan sijasta tekstiä. Valitsemamme navigointi mahdollistaa suuremman tilan, joten tilan sääs-

tämiseksi ei tarvitse käyttää ikoneita. Tekstiä käyttämällä helpotetaan käyttäjän toimintaa, koska teksti on yksiselitteisempää kuin ikonit. Päätettiin myös se, että käyttöliittymä kertoo käyttäjälle hänen sijaintinsa värin avulla. Käyttäjän sijainti osoitetaan muuttamalla valikossa sen osion väriä, missä käyttäjä sillä hetkellä on.

Erilaisia vaihtoehtoja rakenteesta ja toiminnoista suunniteltiin ensin paperille (ks. kuvio 28) ja niiden toimivuutta testattiin niin, että opinnäytetyön tekijä itse toimi ”tietokoneena”. Testiin osallistui 3 testihenkilöä ja heille annettiin erittäin yksinkertaisia tehtäviä. Testin jälkeen heitä haastateltiin rakenteen toimivuudesta ja muista siihen liittyvistä asioista.



Kuvio 28. Paperiprotot

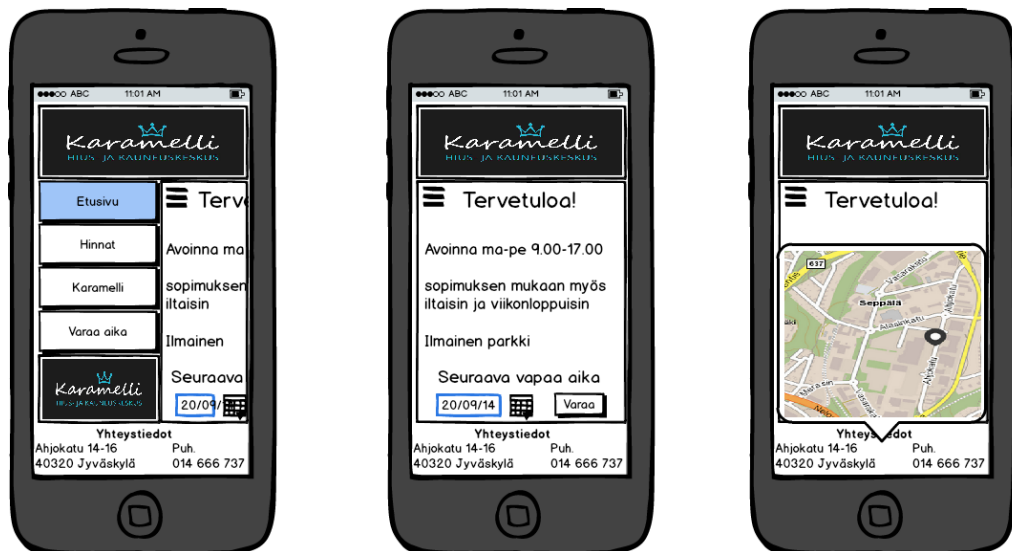
Testissä ilmenneiden ongelmien ja testikäyttäjien haastattelujen perusteella suunniteltiin seuraava malli. Ensimmäiseen malliin verrattuna toisessa mallissa vaihdettiin ajanvarauksessa esitettyjen asioiden järjestystä ja elementtien sijoittelua. Seuraavat mallit käyttöliittymästä suunniteltiin Balsamiq Mockups- ohjelmalla. Näiden mallien avulla tehtiin vielä testauksia, kunnes päädyttiin lopulliseen malliin mobiilikäyttöliittymästä.

## 8.2 Malli mobiilikäyttöliittymästä

Lopullinen mobiilikäyttöliittymä suunniteltiin paperiversion jälkeen Balsamiq Mockups -ohjelmalla. Käyttöliittymän navigointityypiksi valikoitui hampurilais-painikkeen avulla toimiva valikko.

Mobiilisovellus aukeaa etusivulta (ks. kuvio 29). Etusivulla kerrotaan yrityksen aukioloajat sekä seuraava vapaa aika. Seuraavan vapaan ajan voi varata suoraan etusivulla olevasta varaa-painikkeesta. Tämä painike ohjaa käyttäjän suoraan ajanvarauksen tietojen täyttö-osioon. Vasemmassa yläreunassa olevasta hampurilaispainikkeesta saa näkyviin valikon. Valikossa tämän hetkinen sijainti näkyy sinisenä taustavärinä muiden painikkeiden ollessa vaaleita. Valikosta poistutaan painamalla uudelleen hampurilaispainiketta tai painamalla oikealla pienellä näkymää.

Jokaisessa näkymässä näytön alalaidassa näkyvät yrityksen yhteystiedot. Alalaitaa painamalla aukeaa karttanäkymä liikkeen sijainnista.



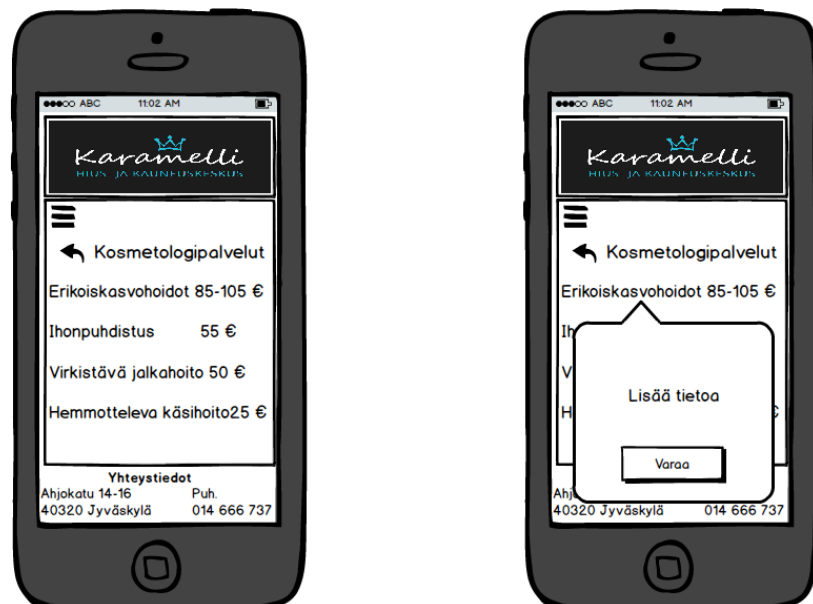
Kuvio 29. Sovelluksen etusivu

Valikon toisena kohtana on hinnat. Hinnat -painikkeen painamisen jälkeen käyttäjän tulee valita joko parturi-kampaamopalvelut tai kosmetologipalvelut (ks. kuvio 30).



Kuvio 30. Hinnat

Tämän jälkeen näyttöön aukeaa lista kyseiseen palveluun kuuluvista hinnoista (ks. kuvio 31). Jos listassa olevaa palvelua painaa, näyttöön aukeaa ikkuna, jossa kerrotaan lisätietoja palvelusta. Lisätietoja voi olla esimerkiksi käytettävät aineet, kesto ja tekotapa. Samasta ikkunasta voi painaa varaa-painiketta, joka ohjaa käyttäjän suoraan ajanvarauksen valitse aika-osioon. Jokaisesta osiosta pääsee edelliseen näkymään painamalla osion nimen vasemmalla puolella olevaa nuolta.



Kuvio 31. Palvelut

Valitsemalla valikosta kohdan ”Karamelli” näkyviin tulee tietoa työntekijöistä. Sen lisäksi näkymän alareunassa on kuvake, josta pääsee suoraan yrityksen Facebook-sivuille (ks. kuvio 32).



Kuvio 32. Henkilökunta

Varaa aika-kohdasta käyttäjä voi varata ajan haluamaansa palveluun. Ensimmäisenä käyttäjä valitsee, haluaako hän valita ajan parturi-kampaajalta vai kosmetologilta. Tämän jälkeen tulee näkyviin lista palveluista. Listasta käyttäjä valitsee haluamansa palvelun (ks. kuvio 33).



Kuvio 33. Varaa aika

Tämän jälkeen käyttäjä valitsee halutun päivän. Päivän voi valita kalenterista tai syöttämällä päivämäärän suoraan siihen tarkoitettuun kenttään (ks. kuvio 34). Päivämäärä -kentässä on oletuksena päivä, jolloin on seuraava vapaa aika. Seuraavaksi käyttäjä valitsee haluamansa ajan. Aika valitaan liikuttamalla näytöllä olevaa kelloa.



Varatut ajat näkyvät haaleina, eikä sovellus hyväksy niiden valitsemista. Päivän ja ajan valitsemisen jälkeen tulee yhteenvetonäkymä. Tässä näkymässä näkyy valittu palvelu ja aika ja käyttäjä voi vielä muuttaa niitä painamalla ”muuta”-painiketta. Samassa näkymässä on ”varaa”-painike, jota painamalla käyttäjä pääsee syöttämään omat tietonsa. Tietojen syötön jälkeen varaus on tehty ja käyttäjä saa vahvistusviestin syöttämäänsä sähköpostiin.



Kuvio 34. Ajanvaraus

Tämän mallin seuraavaan versioon tulisi lisätä kohta, josta pääsee normaaleille kotisivuille ja hakukenttä (ks. kuviot 35 ja 36). Lisäksi suunnitelmassa oli lisätä varjot

listojen teksteihin, jotta ne näyttäisivät enemmän painettavilta elementeiltä. Varjoja ei voitu lisätä vielä tähän versioon, koska Balsamiq- ohjelmassa ei ollut sellaista toimintoa. Ajanvaraukseen tulisi myös lisätä jokin indikaattori, joka osoittaa, paljonko varauslomaketta on vielä täyttämättä, esimerkiksi täyttyvä palkki. Sovelluksen värimaailmaksi tulee myötäilemään liikkeen värimaailmaa (ks. kuvio 37).



Kuvio 35. Haku



Kuvio 36. Siirry täysversioon



Kuvio 37. Sovelluksen värimaailma

## 9 Tulosten tarkastelu

### 9.1 Käytettävyystudkimukset

Opinnäytetyössä suoritettiin käytettävyystudkimukset Hius- ja kauneuskeskus Karamellin kotisivuille sekä mobiilisovelluksen rautalankamalleille. Kotisivujen käytettävyyttä tutkittiin käytettävyystestauksella sekä heuristisella arvioinnilla. Myös mobiilisovelluksen rautalankamalleja testattiin käytettävyystudkimuksella ja heuristisella arvioinnilla.

Käytettävyystudkimuksiin onnistuttiin melko hyvin laatimaan sellaiset tehtävät, joiden avulla testistä saatiin haluttua tietoa. Testihenkilöt kokivat tehtävät ymmärrettäviksi ja selkeiksi, eivätkä ne aiheuttaneet hämmennystä. Testihenkilöiden valinta oli melko haastavaa, koska kauneuskeskuspalveluita käyttää niin laaja kirjo erilaisia ihmisiä. Yksi testihenkilöiden valintakriteereistä oli, että kukaan ei ole käynyt kyseisillä kotisivuilla aikaisemmin. Tällä pyrittiin siihen, että käytettävyydestä saataisiin mahdollisimman luotettava arvio. Vaikka testihenkilöiksi ei ollut mahdollista saada kaikkia mahdollisia asiakastyyppejä ja viisi testihenkilöä per testikerta tuntui pieneltä otokselta, testihenkilöiden avulla saatiin paljon tietoa käytettävyydestä. Tällaisessa työssä kuitenkin auttaisi, jos testikertoja olisi useampi. Tätä ei voitu toteuttaa, koska parannuksia ei pystytty tekemään riittävän nopeassa aikataulussa. Käytettävyyttä on syytä arvioida taas, kun uusi versio käyttöliittymästä valmistuu.

Testitilanne pyrittiin järjestämään mahdollisimman aidoksi ja rennoksi. Testihenkilöiden palautteen perusteella tässä onnistuttiin, ja heidän mielestään testitilanteessa ei ollut sellaisia häiritseviä tekijöitä, jotka olisivat vaikuttaneet heidän suoriutukseensa. Joiltakin testihenkilöiltä tuli palautetta käyttöliittymään liittyen vasta myöhemmin. Testiä voisikin kehittää niin, että heti testin jälkeen tapahtuneen haastattelun lisäksi lähetettäisiin kyselylomake, johon testihenkilö voi myöhemmin kirjoittaa palautetta testistä tai testattavasta kohteesta. Tällöin voitaisiin ottaa huomioon myös ne ajatukset, jotka heräävät vasta myöhemmin, kun asioita on ehtinyt pohtia. Paperinen kyselylomake voisi myös sopia toimintatapana sellaisille ihmisille, jotka haluavat enemmän aikaa pohtia. Tällöin vastauksen voisi laatia sellaisena hetkenä, joka kullekin testihenkilölle itselleen parhaiten sopii. Paperisessa kyselyssä testihenkilön ei tarvitsisi ottaa myöskään paineita haastattelijasta.

Joidenkin testihenkilöiden suoritukseen saattoi vaikuttaa negatiivisesti se, että ensimmäinen tehtävä tuotti hankaluuksia. Alussa voisi olla jokin ”helppo” tehtävä, jotta sen vaikutus ei heijastuisi koko loppu testiin. Testin aikana pyrittiin kirjaamaan kaikki havainnot muistiin, jotta myöhemmässä vaiheessa pystyttäisiin selvittämään, jos jossain vaiheessa suunnittelijan ja käyttäjän mentaalimallit eivät kohtaa. Havaintojen perusteella pyrittiin myös selvittämään syitä sille, miksi ei nähdä sitä, mitä on tarkoitus tai miksi käyttäjä tulkitsee näkemänsä ”väärin”. Esimerkiksi tuotteiden kohdalla käyttäjän voisi kuvitella odottavan listaa tai luetteloa, mutta alkuperäisessä käyttöliittymässä tuotteet on esitelty lauseessa, jota käyttäjät eivät lukeneet. Tämä johti siihen, että käyttäjät eivät löytäneet tietoja tuotteista.

Käytettävyyystutkimus suoritettiin niin, että opinnäytetyön tekijä oli itse havainnoija ja moderaattori. Tämä todettiin haasteelliseksi tehtäväksi, koska havainnointi ja havaintojen kirjaaminen tuli suorittaa samanaikaisesti. Ongelma olisi voitu ratkaista esimerkiksi videokuvaamalla testitilanne, jotta saatua kuvaa voitaisiin käyttää apuna havaintojen purkamisessa ja testin analysoimisessa. Toinen vaihtoehto olisi voinut olla esimerkiksi silmänliikeanalyysin käyttö. Tällä tavoin olisi voitu saada tarkkaa informaatiota siitä, mihin testihenkilö kiinnittää huomiota missäkin vaiheessa.

## **Mobiilisovelluksen suunnittelu**

Mobiilisovellus suunniteltiin toimeksiantajan toiveiden mukaan. Suunnittelussa pyrittiin käyttämään teoriaosuudessa opittuja suunnitteluohjeita sekä huomioitiin kotisivujen testauksessa esiin nousseet ongelmat ja hyväksi havaitut ominaisuudet. Ennen varsinaisen suunnittelun alkua käytettiin apuna myös benchmarkingia. Alalla toimivien kilpailijoiden sovelluksien lisäksi etsittiin samankaltaisia ominaisuuksia sisältäviä sovelluksia. Sovelluksista etsittiin uusia ideoita ja toimivia ominaisuuksia, joita voisi käyttää myös Karamellin mobiilisovelluksessa.

Mobiililaitteiden näyttöjen ollessa pieniä, tilaa on vähän ja valikkoon sekä sisältöön tuli kiinnittää paljon huomiota. Valikkoon pyrittiin saamaan mahdollisimman suuri osumapinta-ala, joka saavutettiin suunnittelemalla navigointi hampurilaispainikkeen avulla. Hampurilaispainikkeen käyttöä aristeltiin aluksi, koska sen ollessa ennestään tuntematon, valikon esiin saaminen on lähes mahdotonta. Lopulta toimeksiantajan kanssa tultiin siihen lopputulokseen, että se on nykyisin jo riittävän yleisessä käytössä, että sitä voidaan hyödyntää tässä sovelluksessa. Valikon otsikot suunniteltiin mukailemaan käyttäjän ajatusmalleja, jotta se olisi mahdollisimman helppokäyttöinen.

Opinnäytetyössä olevat mallit suunniteltiin Balsamiq -ohjelmalla. Ohjelmasta kuitenkin puuttui joitakin ominaisuuksia, esimerkiksi haluttuja fontteja, värejä ja varjoja. Malleja suunnitellaan paremmalla ohjelmistolla myöhemmin, joten väreihin ja typografiaan ei tässä vaiheessa kiinnitetty liikaa huomiota.

Mobiilisovelluksen suunnittelussa käytettiin apuna käytettävyyystestausta. Malleista hahmoteltiin paperille sovelluksen näkymät ja opinnäytetyöntekijä toimi itse tietokoneena. Tämän jälkeen papereille piirretyistä suunnitelmista tehtiin mallit Balsamiq -ohjelmalla. Raitalankamalleille tehdyt testit osoittautuivat tarpeellisiksi ja niitä olisi voinut käyttää enemmänkin. Myöhemmässä vaiheessa huomattujen ongelmien

korjaaminen oli vaikeampaa ja se vei enemmän aikaa. Sovelluksen viimeiselle versiolle tehtiin heuristinen arvio, jonka jälkeen tehtiin viimeiset korjaukset. Tässä vaiheessa sovelluksen käytettävyys todettiin olevan sillä tasolla, että seuraava arviointi on tarkoitus tehdä sitten, kun malleista on tehty toimiva käyttöliittymä ja sitä päästään testaamaan mobiililaitteilla.

Mobiilisovelluksen suunnittelussa olisi kannattanut malttaa testata paperille piirretyillä paperiprotoilla pidemmälle. Ohjelmalla tehtiin malleja jo siinä vaiheessa, kun navigointitapaa ei ollut päätetty, joten lopulta monen mallin mallintaminen osoitautui turhaksi työksi sovelluksen kannalta. Toisaalta ohjelmalla tehdyt kuvat ovat selkeämpiä ja niiden arviointi oli helpompaa verrattuna käsin piirrettyihin kuviin. Useamman mallin suunnittelu ohjelmistolla auttoi kuitenkin viimeisen mallin suunnittelussa, koska joka kerta ohjelmistoa osasi käyttää paremmin ja siitä oppi uusia ominaisuuksia.

### **Tulokset ja luotettavuus**

Opinnäytetyön tuloksena oli käytettävyystestien perusteella laaditut parannusehdotukset kotisivuihin sekä mallit mobiilisovelluksen ulkonäöstä ja toiminnoista. Kotisivuista toteutettiin parannusehdotusten perusteella toinen versio, jonka käytettävyys arvioitiin. Toisesta versiosta laadittuja parannuksia ei ehditty vielä toteuttamaan, mutta kehitysehdotuksista laadittiin lista, jonka perusteella parannukset voidaan tehdä myöhemmin.

Opinnäytetyön tuloksina saatiin aihealueesta hankittu tieto, heuristisen arvioinnin tulokset kotisivuista ja mobiilisovelluksesta sekä käytettävyystestausten tulokset. Näiden lisäksi tuloksia olivat arvioinnin ja testauksen perusteella laaditut parannusehdotukset sekä mobiilisovelluksen rautalankamallit, visuaalinen ilme ja suunnitelma toiminnallisuudesta. Arvioinnin ja testauksen tuloksia voidaan pitää melko luotettavina, mutta on muistettava, että ne olivat opiskelijan tekemiä, jolloin joitakin asioita on voinut jäädä huomiotta. Jotta testauksesta olisi saatu luotettavampi,

olisi voitu käyttää esimerkiksi useampaa arvioijaa. Uskon, että käytettävyydestä ja heuristisesta arvioinnista saatiin tähän tarkoitukseen riittävän luotettavaa tietoa. Osa laadituista parannusehdotuksista saatiin jo toteutettua kotisivujen toiseen versioon. Kolmas versio ei ehtinyt valmistua opinnäytetyön tekemisen aikana.

## 9.2 Jatkotoimenpiteet

Ensimmäisten käytettävyydestien jälkeen Karamellin kotisivuista tehtiin jo uusi, paranneltu versio. Kaikkia ensimmäisessä versiossa olevia ongelmia ei saatu korjattua tähän versioon, mutta ne on tarkoitus korjata versioon kolme. Esimerkiksi hakukentän kanssa toimittiin niin, että se poistettiin toimimattomuuden vuoksi kotisivujen toisesta versiosta kokonaan. Kenttä otettaisiin käyttöön vasta sitten kun sen käytettävyys on riittävällä tasolla. Toiseen versioon muutosten takia tulleet uudet kehitysideat on myös tarkoitus toteuttaa kolmannessa versiossa.

Mobiilisovellus -projekti on tarkoitus toteuttaa loppuun niin, että mallien perusteella tehtyyn käyttöliittymään suoritetaan käytettävyydestaus sekä heuristinen arvio. Tämän jälkeen se otetaan testikäyttöön, jonka aikana kerätään mahdollisimman paljon asiakaspalautetta sen toiminnasta. Palautteiden perusteella sovellusta on tarkoitus kehittää vielä julkaisun jälkeen. Yksi mahdollinen ominaisuus niin kotisivuihin kuin mobiilisovellukseen on kuva-albumi tehdyistä töistä. Tällöin asiakas näkee jo etukäteen eri työntekijöiden tyylit ja millaista jälkeä on odotettavissa. Tällä voitaisiin myös parantaa luotettavuutta, koska näin asiakkaalle voitaisiin näyttää konkreettisia esimerkkejä työn tuloksista. Kuvat voisivat myös mainonnan tavoin aiheuttaa käyttäjälle tarpeen, jota aiemmin ei ole ollut. Esimerkiksi niin, että kampaamoakaa etsivä asiakas näkisi kuvia rakennekynsistä, ja näin kampaamoajan lisäksi kiinnostuisi myös kynsistä.

Käytettävyyden parantamisen tarkoituksena on saada kotisivuista ja mobiilisovelluksesta niin helppokäyttöiset, että asiakkaat käyttäisivät niitä enemmän. Tällä saavutettaisiin se, että perinteiseen, soittamalla tapahtuvaan ajanvaraukseen, menisi

työntekijöiltä vähemmän aikaa ja näin heidän työnsä tehokkuus paranisi. Yksinkertaisilla ja helppokäyttöisillä kotisivuilla ja mobiilisovelluksella voidaan myös parantaa yrityksen näkyvyyttä sekä parantaa käyttäjätyytyväisyyttä. Tällöin internetin kautta voi tarkastella tietoja sekä varata aikoja ajasta ja paikasta riippumatta. Nykypäivänä on tärkeää tarjota asiakkaille monipuoliset kanavat hankkia tietoa ja toimia omatoimisesti.

## 10 Pohdinta

Opinnäytetyön tehtävänä oli olemassa olevien kotisivujen käytettävyyden testaaminen sekä kehitysehdotusten laatiminen. Tämän lisäksi tehtävänä oli suunnitella malli mobiilisovelluksesta, johon sisältyi visuaalinen suunnittelu ja toimintojen suunnittelu.

Suomessa tehdään noin 30 miljoonaa Google- hakua päivässä, joka kertoo siitä, kuinka suureksi tiedonlähteeksi internet on muodostunut. Myös mobiilihakujen määrä on lähtenyt räjähdysmäiseen nousuun mobiililaitteiden suosion myötä ja on tällä hetkellä jo 9 miljoonaa hakua päivässä. (Google: Mobiilihakujen määrä yhdeksänkertaistui 2014.) Kotisivut ja mobiilisovellus toimivat tiedonlähteenä yrityksestä ja viestivät sen imagoa. Tämän vuoksi yritys halusi panostaa niiden helppokäyttöisyyteen sekä niiden luomaan tunnelmaan. Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella mahdollisimman hyvän käyttäjäkokemuksen tarjoavat kotisivut ja mobiilisovellus, joiden avulla yritys erottuu positiivisesti kilpailijoistaan. Yrityksen tavoitteena on parantaa kannattavuuttaan lisäämällä näkyvyyttä. Kannattavuuden lisäksi työntekijöiden tehokkuus paranee, jos asiakkaat saadaan käyttämään näitä asiointikanavia.

Hius- ja kauneuskeskus Karamellin toimiessa todella ulkonäkökeskeisellä alalla myös kotisivujen ja mobiilisovelluksen luoma vaikutus korostuu. Yrityksen ulospäin näkyvänä osana niiden ulkonäkö vaikuttaa siihen, minkälaisen vaikutuksen ne asiakkaaseen luovat. Mitä tyylikkäämpänä ja esteettisesti miellyttävämpänä asiakas sivut



kokee, sen ammattimaisempi ja luotettavampi kuva hänelle koko yrityksestä muodostuu. Vaikuttavilla sivuilla yrityksen on myös helpompi vakuuttaa asiakas myös hyvästä lopputuloksesta.

Ennen opinnäytetyön aloitusta kotisivujen suunnitteluun oli käytetty niukasti aikaa, eivätkä ne olleet vielä valmiit. Yritys halusi kuitenkin julkaista kotisivut sellaisenaan, koska näkyvyyttä ja nettiajanvarausta kaivattiin. Pian kuitenkin huomattiin, että ilman parantelua niistä ei saada haluttua hyötyä. Kotisivujen nykytilanteen kartoittaminen alkoi heuristisen arvioinnin tekemisellä. Heuristisen arvioinnin tulosten analysoimisen jälkeen sivuille tehtiin käytettävyytestaus, johon osallistui viisi testihenkilöä. Käytettävyytestauksen ja heuristisen arvioinnin tulosten perusteella laadittiin lista kehitysehdotuksista. Listan valmistuttua kehitysehdotukset järjestettiin tärkeysjärjestykseen, koska kaikkia parannuksia ei ollut tarkoitus tehdä kerralla aikatauluongelmista johtuen. Kehitysehdotusten avulla luotiin kotisivuista versio 2. Toisesta versiosta saatiin ”valmiimman” näköinen sekä värimaailmaltaan liikkeen teeman mukainen. Tämän lisäksi toiseen versioon lisättiin kaivattuja esimerkkihintoja. Myös testeissä ilmi tulleet vaikeasti luettavat tekstit muutettiin helpommin luettaviksi suurentamalla tekstiä ja vaihtamalla sen tekstin väriä. Kotisivujen versiossa 2 ei ole hakutoimintoa ollenkaan, koska sen toimimattomuutta pidettiin vakavampana käytettävyysongelmana kuin sen puuttumista.

Mobiilisovelluksen käyttöliittymästä pyrittiin luomaan yksinkertainen, helppokäyttöinen ja miellyttävä. Suunnittelussa pyrittiin käyttäjäkeskeisyyteen ja suunnittelu toteutettiin iteratiivisesti. Suunnittelussa käytettiin myös ”minimum viable product”- ajatusta, eli ensimmäisestä versiosta tehtiin hyvin karsittu ja ominaisuuksia lisättiin vain testihenkilöiden palautteen perusteella (Blank 2013.). Mobiilisovelluksen suunnittelussa käytettiin apuna kotisivuja sekä niihin tehtyjä käytettävyystestejä. Suunnittelussa käytettiin alusta alkaen apuna Nielsenin alkuperäistä kymmentä heuristiikkaa. Suunnittelun tavoitteena oli kehittää mallit, joiden avulla mobiilisovelluksen käyttöliittymä toteutetaan.

Teoriaa käytettävyydestä ja käyttöliittymäsuunnittelusta on olemassa paljon ja sitä voitiin hyödyntää opinnäytetyössä. Työssä käytettiin useita Jakob Nielsenin, alan johtavan asiantuntijan, teoksia ja artikkeleita. Vaikka teoriaa löytyy myös monista muista lähteistä, useimmat niistä viittaavat Nielsenin alkuperäisiin teoksiin.

## Lähteet

Benchmarking – Mitä tarkoittaa benchmarking? N.d. E-conomic Sverige AB:n internetsivut, sanakirja. Viitattu 5.12.2014.

<http://www.e-conomic.fi/kirjanpito-ohjelma/sanakirja/benchmarking>

Blank, S. 2013. Why the Lean Start-Up Changes Everything. Harvard Business Review-internetsivut. Viitattu 16.12.2014.

<https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>

Budiu, R. 2014. Maximize the Content-to-Chrome Ratio, Not the Amount of Content on Screen. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 20.12.2014

<http://www.nngroup.com/articles/content-chrome-ratio>

Budiu, R. 2014. Scaling User Interfaces: An Information-Processing Approach to Multi-Device Design. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 20.12.2014

<http://www.nngroup.com/articles/scaling-user-interfaces/>

Digilaitteiden ja uusien digipalvelumuotojen käyttö vahvassa nosteessa suomessa. 2014. Uutinen TNS-Gallupin sivuilla 9.9.2014. Viitattu 8.12.2014

(<http://www.tns-gallup.fi/uutiset.php?aid=15056&k=14320>)

Forlizzi, J. & Battarbee, K. 2004. Understanding user experience in interactive systems. Blogikirjoitus Aalto-yliopiston internetsivuilla. Viitattu 9.12.2014.

<https://blogs.aalto.fi/stratusreader/2011/04/04/forlizzi-j-and-battarbee-k-2004-understanding-experience-in-interactive-systems/>

Google: Mobiilihakujen määrä yhdeksänkertaistui. 2014. Taloussanomien internetsivut 7.7.2014. Viitattu 13.12.2014.

<http://www.taloussanommat.fi/mainonta/2014/07/07/google-mobiilihakujen-maara-yhdeksankertaistui/20149464/135>

How to use the Gestalt principle in your web design projects. 2013. Artikkelin Graphic design junction -verkkosivuilla. Viitattu 10.12.2014.

<http://graphicdesignjunction.com/2013/05/how-to-use-the-gestalt-principle-in-your-web-design-projects>

Ihmisen seitsemän aistia. 2010. Tieteen kuvalehti 17.5.2010. Viitattu 17.12.2014

(<http://tieku.fi/ihminen/elimisto/ihmisen-seitseman-aistia>)

Internetix: Sommittelu. N.d. Kuvio Otavan opiston kurssimateriaalista. Viitattu 12.5.2015

[http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/ku/ku1/02\\_kuvan\\_rakentamisen\\_keinot/02\\_sommittelu\\_teoria?C:D=1818915&m:selres=1818915](http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/ku/ku1/02_kuvan_rakentamisen_keinot/02_sommittelu_teoria?C:D=1818915&m:selres=1818915)

ISO 9241-210. 2010 Vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi. Kuvio suunnitteluprosessista. Viitattu 12.12.2014  
<http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, ISO. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

ISO 9241 - 11. 1998. Standardi näyttöpäätetyön ergonomiasta - ohjeita käytettävyydestä. Viitattu 12.12.2014 <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, ISO.

Korvenranta, H. 2005 Asiantuntija-arvioinnit. Seminaariraportissa S. Ovaska., A. Au-la, P. Majaranta (toim.) Käytettävyystudkimuksen menetelmät. Viitattu 3.12.2014 Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.  
[http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/8\\_Korvenranta.pdf](http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/8_Korvenranta.pdf)

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum Media Oy

Kraft, C. 2012. User experience innovation. Verkkokirja. Viitattu 9.12.2014.  
[Http://www.jamk.fi/kirjasto](http://www.jamk.fi/kirjasto), Nelli-portaali, Books24x7.

Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan. Helsinki: Readme.fi

Käyttöliittymä: navigointi eli liikkuminen. Kurssimateriaali. Haaga-Helian ammatti-korkeakoulun internet sivusto. Viitattu 21.12.2014  
<http://myy.haaga-helia.fi/~vanvu/www/suunnittelu/kayttoliittyma.htm>)

Mobiilisivut yritykselle. N.d. Viitattu 18.12.2014.  
<http://mobiilisivut.net/mobiilisivut-yritykselle-2/>

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. Boston: Academic Press, Inc.

Nielsen, J. 1997. How users read on the web. Artikkel Nielsen Norman Group-verkkosivuilla. Viitattu 30.11.2014.  
<http://www.nngroup.com/articles/how-users-read-on-the-web/>

Nielsen, J. 2000a. Why You Only Need to Test with 5 Users. Artikkel Nielsen Norman Group-verkkosivuilla. Viitattu 29.11.2014.  
<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielsen, J. 2000b. Designing Web Usability. Indiana, USA: New Riders Publishing.

Nielsen, J. 2001. 113 Design Guidelines for Homepage Usability. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 30.11.2014.  
<http://www.nngroup.com/articles/113-design-guidelines-homepage-usability>

Nielsen, J. 2011a. Parallel & Iterative Design + Competitive Testing = High Usability. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 18.12.2014.  
<http://www.nngroup.com/articles/parallel-and-iterative-design/> 2011)

Nielsen, J. 2011b. Top 10 Mistakes in Web Design. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 8.12.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/top-10-mistakes-web-design/>

Nielsen, J. 2012a. How Many Test Users in a Usability Study. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 27.11.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users>

Nielsen, J. 2012b. Usability 101: Introduction to Usability, Artikkelin Nielsen Norman Groupin internetsivuilla. Viitattu 11.12.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. 2013. Homepage Real Estate Allocation. Nielsen Norman Groupin Internetsivut. Viitattu 15.12.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/homepage-real-estate-allocation/>

Nielsen, J. & Budiu, R. 2013. Mobile Usability. Berkeley, CA: Peachpit.

Nielsen, J. & Norman, D. N.d. The Definition of User Experience. Nielsen Norman Groupin Internet-sivut. Viitattu 30.1.2014

<http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

Nurminen, T. 2011. The Meaning of User Experience. Blogikirjoitus. User Intelligence-sivustolla. Viitattu 2.12.2014.

<http://www.userintelligence.com/ideas/blog/2011/04/meaning-user-experience>

Perfetti, C. 2010. Are You Really Prepared for Your Usability Study? The Three Steps for Success. Artikkelin User interface engineering-verkkosivuilla. Viitattu 27.11.2014.

[http://www.uie.com/articles/usability\\_testing\\_three\\_steps/](http://www.uie.com/articles/usability_testing_three_steps/)

Perttula, J. & Latomaa, T. (toim.). 2005. Kokemuksen tutkimus: merkitys, tulkinta ja ymmärtäminen. Helsinki: Dialogia.

Shade, A. 2014. Responsive Web Design (RWD) and User Experience. Nielsen Norman Groupin internetsivut. Viitattu 22.12.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition>

Shneiderman, B. & Plaisant, C. 2010. Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction. 5th edit. Boston: Pearson.

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. 3 painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Värikuvanprosessointi. N.d. Viitattu 7.12.2014.

<http://www.uta.fi/sis/tkt/kuva/index/kuvanprosessointi6a.pdf>

Wiio, A. 2004. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Viitattu 12.12.2014  
<http://www.technologos.fi/kirja.htm>

Www-sivujen tarkoitus ja tavoitteet. N.d. Julkaisu Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskuksen internetsivuilla. Viitattu 30.11.2014.  
(<http://www.tieke.fi/display/julkaisut/Www-sivujen+tarkoitus+ja+tavoitteet>)

## Liitteet

### Liite 1 Testaussuunnitelma

#### Testaussuunnitelma

##### Testin tavoitteet

Käytettävyydestin tavoitteena on saada tietoa yrityksen kotisivujen toimintojen toimivuudesta ja käytettävyydestä. Testin tavoitteena on saada kommentteja sivujen ulkonäöstä ja sivujen luomasta vaikutuksesta. Testihenkilöiltä myös tiedustellaan heidän kehitysehdotuksiaan.

##### Käytettävyyksvaatimukset

Kotisivuilta vaaditaan yksinkertaisuutta ja helppokäyttöisyyttä. Sivujen toimintojen tulee olla selkeitä, jotta myös ensimmäistä kertaa sivuilla vieraillessa niitä osaa käyttää ongelmitta. Sivuston ulkonäön tulee olla esteettisesti miellyttävä ja vakuuttava. Sivuston tulee sopia yhteen liikkeen teeman kanssa sekä viestiä yrityksen imagoa.

##### Testattavat toiminnot

Testissä on tarkoitus käydä läpi sivuston pääominaisuudet.

##### Testikäyttäjien määrä ja valinta

Suunniteltu testi testataan yhdellä pilottitestillä, jonka jälkeen testi suoritetaan käyttämällä viittä potentiaalista kauneuskeskuspalveluiden asiakasta. Yksikään testihenkilöistä ei ole käynyt testattavalla sivustolla aikaisemmin.

##### Testausmenetelmä

Testaus suoritetaan opinnäytetyöntekijän kannettavalla tietokoneella hänen kotonaan tai testihenkilön kotona. Testissä on mukana opinnäytetyön tekijän lisäksi yksi testihenkilö kerrallaan. Testihenkilö saa yhden tehtävän kerrallaan, jonka suorittamisen aikana opinnäytetyön tekijä kirjaa havaintoja ylös.

##### Muuta

Testin tekemiseen ei ole rajattua aikaa. Testin jälkeen suoritetaan nopea haastattelu, jolla pyritään selvittämään, mitkä osiot sivustosta testihenkilön mielestä toimivat ja mitkä eivät. Tarkoituksena on myös selvittää testihenkilöiden parannusehdotuksia.

##### Aikataulu

Pilottitesti suoritetaan 22.9.2014, jonka perusteella tehtyjen muutosten jälkeen suoritetaan varsinaiset testit.

Aino-Maija Laaksonen

## Liite 2 Käytettävyydestin tehtävät ja haastattelu

### Käytettävyydestin tehtävät ja haastattelu

Tehtävän jälkeen kommentit, mitä tehtävällä halutaan selvittää.

#### Lähtötiedot

Olet hemmottelun tarpeessa ja kerrot ystävällesi suunnitelmistasi varata ajan kauneuskeskukseen. Ystäväsi kertoo kuulleensa uudesta kauneuskeskuksesta. Olet kiinnostunut uudesta yrityksestä ja haluat siitä lisää tietoja.

#### Tehtävät

1. Olet kuullut, että uusi kauneuskeskus on Hius- ja kauneuskeskus Karamelli ja olet kiinnostunut heidän palveluistaan. Haluat vierailla heidän nettisivuillaan.
  - Tällä tehtävällä halutaan selvittää, mistä testattava lähtee etsimään nettisivuja ja miten helposti ne löytyvät. Mahdolliset ensivaikutelmat.
  -
2. Et tiedä missä kyseinen yritys sijaitsee ja haluat selvittää sen sijainnin.
  - Mistä käyttäjä etsii yhteystietoja? Alalaidasta, valikosta vai muualta.
  - Riittääkö pelkkä osoite?
3. Olet kiinnostunut kauneushoidoista ja haluat selvittää mitä hoitoja yritys tarjoaa.
  - Löytyykö palvelut helposti?
  - Hoksako, että parturi-kampaamo ja kosmetologipalvelut ovat erikseen?
4. Haluat tietoa yrityksen työntekijöistä.
  - Mistä testihenkilö lähtee etsimään tietoa ja mitä tietoja heistä haluaa?
5. Haluat varata edullisen kampaamoajan mahdollisimman pian.
  - Miten varausta aletaan tekemään? Nettiajanvaraus vai soittamalla
6. Sinulla on kuivat hiukset ja haluaisit hankkia laadukkaita parturikampaako tuotteita. Haluat selvittää mitä tuotteita yritys tarjoaa.
  - Mistä lähtee etsimään? Löytääkö helposti? Kaipaako enemmän tietoa vai tyytykö merkkeihin?
7. Varasit ajan ja haluat varmistaa muistatko ajan oikein.



- Mistä omia varauksia aletaan etsiä ja löytyvätkö ne helposti?

**Haastattelu:**

1. Mitä testistä jäi päällimmäisenä mieleen?
2. Mikä oli vaikeaa/vaikeinta?
3. Mikä oli helppoa/oliko tietoja helppo lähteä etsimään?
4. Mitä heikkouksia/ huonoja puolia sivustosta jäi mieleen?
5. Mikä oli positiivisin asia sivustossa?
6. Mikä ensivaikutelma sivustosta jäi?
7. Muuta palautetta tai kommentteja?

## Liite 3 Käytettävyydestin havainnot

### Havainnot

	Nainen 29	Nainen 24	Mies 24
<b>Tehtävä 1</b>	Alkoi etsimään googlesta. Lopulta löysi facebook sivut ja nettisivut. Meni nettisivuille suoraan googlen linkistä.	Googleen hakusana karamelli kampaamo. Ei löydy suoraan linkkiä, mutta menee fonectaan ja sieltä löytää linkin sivuille. Toteaa etusivun olevan tylsä eikä se herätä mielenkiintoa.	Googlasta ei ensimmäisellä yrityksellä tulosta. Lopulta löytää facebook sivut sekä nettisivut. Selaa ensin facebookin.
<b>Tehtävä 2</b>	Löytyi ongelmitta. Huomasin yhteystiedot sivun alalaidassa, mutta totesin niiden olevan liian pienellä ja katsoi sen takia yhteystiedot välilehdeltä.	Palaa fonectan sivuille ja katsoo siellä olevasta kartasta. Ei kiinnitä huomiota sivuilla oleviin yhteystietoihin.	Kopioi yhteystiedot yhteystiedot välilehdestä ja laittaa ne google mapsiin. Katsoo myös streetview näkymän.
<b>Tehtävä 3</b>	Löytyi ongelmitta. Olisi kaivannut tässä kohtaa hinnastoa, jota yritti löytää myös käyttämällä hakukenttää. Haku ei tuottanut tulosta.	Löytyi ongelmitta. Mietti löytyyköhän jostain hinnasto, mutta ei lähde etsimään.	Löytyi ongelmitta.
<b>Tehtävä 4</b>	Totesi ettei ole. Yritti haku, joka ei tuottanut tulosta. Tyytyi tähän.	Etsii etusivulta, yhteystiedoista ja ajankohtaista välilehdiltä. Toteaa, että etsisi myös googlesta jos tietäisi työntekijän nimen.	Etsii yhteystiedoista ja kun ei sieltä löydä menee facebook sivuille. Sieltäkään ei löydä. Kaipaisi ehdottomasti edes työntekijöiden nimet ja määrän.

<b>Tehtävä 5</b>	Totesi etsimättä, että ei löytänyt hinnastoa aiemmin. Kokeili nettiajanvarausta, mutta totesi soittavansa, koska nettiajanvaraukseen pitäisi rekisteröityä.	Nettiajanvaraus.	Jos liike olisi vielä auki soittaisi, koska ei haluaisi rekisteröityä nettiajanvaraukseen.
<b>Tehtävä 6</b>	Etsi ensin palvelut välilehdeltä, sitten koitti hakukenttää. Totesi soittavansa liikkeeseen. Ei huomannut mainintaa palvelut välilehdellä.	Meni palvelut välilehdelle. Ei tiedä merkeistä, joten menisi paikanpäälle ja kysyisi. Voisi myös soittaa.	Löytyi palvelut välilehdeltä. Alkoi merkien perusteella tutkimaan googlesta. Kysyisi kuitenkin lopulta paikanpäällä.
<b>Tehtävä 7</b>	Nettiajanvarauksen kautta. Jos sieltä ei löytyisi, katsoisi sähköpostin. Lopulta soittaisi.	Soittaisi	Soittaisi ja kysyisi, koska ei haluaisi rekisteröityä nettiajanvaraukseen.
		<b>Nainen 50</b>	<b>Nainen 26</b>
<b>Tehtävä 1</b>	Ei löytänyt googlesta suoraan. Fonectan sivujen kautta löysi linkin sivuille. Kävi myös nettiajanvarauksessa ja hämmentyi sivun "tyhjyydestä".	laittoi googleen suoraan oikean nimen, joten sivusto löytyi heti	
<b>Tehtävä 2</b>	Ei katsonut nettisivuilta mitään vaan meni takaisin fonectan sivuille ja selvitti sitä kautta sijainnin.	Katsoi ensin etusivun, sitten löytyi alalaidasta	

<b>Tehtävä 3</b>	Löytyi ongelmitta.	Löytyi ongelmitta. Kaipasi kuitenkin lisätietoa ja hintoja. Yritti painaa listan kohtia jos niistä löytyisi lisää tietoa.
<b>Tehtävä 4</b>	Etsi etusivulta ja yhteystiedoista, käytti myös hakukenttää, joka ei tuottanut tulosta. Tarkisti myös fonectan.	Katsoi yhteystiedoista, mutta totesi pian että ei löydä ja ei tiedä mistä voisi enää etsiä.
<b>Tehtävä 5</b>	Jos liike olisi vielä auki soittaisi. Nettiajanvaraukseen rekisteröinti helppoa.	Haluaisi varata nettiajanvarauksesta, mutta koska pitää rekisteröityä, saattaisi soittaakin
<b>Tehtävä 6</b>	Etsii palveluista, mutta kun ei löydä, toteaa että soittaisi. Yrittää painaa palveluissa olevaa listaa. Kokeilee myös hakua, mutta ei tulosta. Turhautuu hieman että ei löydä.	Muisti että jossain luki, joten lähti selailemaan valikkoja. Löysi, mutta totesi, että haluaisi lisää tietoa ja voisi olla jossain erikseen, jotta olisi helpompaa löytää
<b>Tehtävä 7</b>	Soittaisi ja kysyisi jos liike olisi vielä auki. Etsi myös nettiajanvarauksesta.	Nettiajanvarauksen kautta. Jos sieltä ei löytyisi voisi laittaa myös sähköpostia. Seuraava vaihtoehto olisi soittaa.

## Liite 4 Käytettävyydestin haastattelu

### Haastattelu

Testihenkilö	Nainen 29	Nainen 24	Mies 24
<b>Kysymys 1</b>	Google haku ei löytänyt suoraa sivuja, naisen kuva sivuilla ja se, että tuotteita ei löytynyt	Google haku ei löytänyt suoraa sivuja, sivut eivät ole houkuttelevat tai mielenkiintoa herättävät.	Suppeat sivut ja tiedon puute.
<b>Kysymys 2</b>	Haku ei löytänyt yhtään tulosta, työntekijöiden etsiminen, vaikka osoite löytyy, ei tietäisi missä paikka sijaitsee.	Työntekijöistä tiedon etsiminen	Työntekijöistä tiedon etsiminen
<b>Kysymys 3</b>	Helppo lähteä etsimään asioita, vasemmassa laidassa helposti löydetävä navigointi	Koki vasemmassa laidassa oleva navigoinnin helpoksi	Koki vasemmassa laidassa oleva navigoinnin helpoksi. Facebook sivut myös hyvät, mutta kaipasi sinne myös lisää tietoa
<b>Kysymys 4</b>	Tekstit liian pienellä, sivuista tuli vaikutelma, että ne ovat kesken, tiedon puute sivuilla, esimerkiksi työntekijät, tuotteet ja hinnat	Tiedon puute sivuilla. Sivujen ulkoasu ei luo hyvää kuvaa yrityksestä	Tiedon puute sivuilla. Työntekijöistä ja tuotteista ehdottomasti tietoa. Tuntui että nettisivut eivät ole ajantasalla.
<b>Kysymys 5</b>	Väriältään siedettävät.	Selkeät sivut, ei mitään "turhaa".	Nettiajanvaraus mahdollinen. Tuntui että facebook sivut olivat ajantasalla.
<b>Kysymys 6</b>	Sivuilla oleva naisen kuva häiritsevä ja kiinnitti liikaa huomiota. Liian pienet tekstit.	Sivuilla oleva naisen kuva häiritsevä ja kiinnitti liikaa huomiota. Liian tummat sivut	Suppea ja kiireellä tehty. Vaikutti myös väkisin väännetyltä.

<b>Kysymys 7</b>			<p>Kaipasi ehdottomasti lisää tietoa työntekijöistä ja tuotteista. Haluaisi myös suunta-antavia tietoja hinnoista. Alennuksen kiinnostaisivat myös.</p> <p>Koki puutokset niin merkittävinä, että korjaukset pitäisi toteuttaa mahdollisimman pian. Kuvia tiloista ja ihmisistä. Värimaailmaltaan iloisempi. Ajankoh- taisten asioiden puu- te on huono asia.</p>
<b>Testihenkilö</b>	<b>Nainen 50</b>	<b>Nainen 26</b>	
<b>Kysymys 1</b>	Löydettävissä oleva tieto löytyi helposti. Helppo ajanvaraus.	Puutteelliset sivut. Ei löydä kaikkea haluamaansa.	
<b>Kysymys 2</b>	Työntekijöistä tiedon etsiminen	Asiat ei löytynyt aina sieltä, mistä luulisi löytyvän. Esi- merkiksi tuotteet palveluiden alta.	
<b>Kysymys 3</b>	Jos tiesi mitä etsiä, löytyi melko helposti	Perusjutut löytyy helposti. Esimerkiksi osoite olisi hyvä jos klikkaamalla pääsisi goog- leen.	
<b>Kysymys 4</b>	Tiedon puute	Hieman sekavat, ja tietoja ei löydy tarpeeksi. Ajankohtais- ta ei ole mitään.. Aika huo- no? Hinnat, edes alkaen.. Että voi vähän verrata	

<b>Kysymys 5</b>	helppous ja yksinkertaisuus	Perusjutut löytyy järjestelmällisesti
<b>Kysymys 6</b>	tumma värimaailma	Karut ja keskeneräisen oloiset
<b>Kysymys 7</b>	Heti alkuun vaikea löytää kun googlesta ei tule suoraa linkkiä.	Olettaa, että sivut päivittyvät vielä, ja kun se tapahtuu voisi harkita liikkeessä käymistä jos sivut ovat lupaavat. Viimeksi valitsi kampaamon täysin nettisivujen perusteella.

#### Kysymykset

1. Mitä jäi testistä päällimmäisenä mieleen?
2. Mikä oli vaikeaa/vaikeinta?
3. Mikä oli helppoa/oliko tietoa helppo lähteä etsimään?
4. Mitä heikkouksia/ huonoja puolia sivustosta jäi mieleen?
5. Mikä oli positiivisin asia sivustossa?
6. Mikä ensivaikutelma sivustosta jäi?
7. Muuta palautetta tai kommentteja?

## Liite 5 Pikatesti rautalankamalleille

<b>Pikatesti paperiprotoille</b>			
	<b>Nainen 34</b>	<b>Nainen 27</b>	<b>Nainen 29</b>
<b>Tehtävä 1</b>	Olisi painanut alalaidasta, koska älypuhelimien kanssa tottunut koittamaan painaa kaikkea.	Tyytyi osoitteeseen. Löytyi ongelmitta alalaidasta.	Olisi painanut osoitteesta.
<b>Tehtävä 2</b>	Lähti katsomaan hinnastosta. Valikko löytyi helposti.	Löytyi ongelmitta.	Löytyi ongelmitta.
<b>Tehtävä 3</b>	Kävi ensin etusivulla, mutta sen jälkeen löytyi karamellista.	Löytyi ongelmitta.	Löytyi ongelmitta.
<b>Tehtävä 4</b>	Löytyi ongelmitta. Haluaisi kuitenkin valita palvelun ennen aikaa.	Löytyi ongelmitta.	Löytyi. Hieman epäröi, kun ei ollut varma, koska aika lopullisesti
Tehtävä 1.	Et tiedä missä kyseinen yritys sijaitsee ja haluat selvittää sen sijainn		
Tehtävä 2.	Olet kiinnostunut kauneushoidoista ja haluat selvittää mitä hoitoja v		
Tehtävä 3.	Haluat tietoa yrityksen työntekijöistä.		
Tehtävä 4.	Haluat varata edullisen kampaamoajan.		



## Liite 6 Heuristinen arvio selain & mobiili

Heuristiikka	Kommentit selain	Vakavuus	Kommentit mobiili	Vakavuus
<b>Käyttäjän kontrolli</b>	Käyttäjä kontrolloi käyttöliittymää. Nettiajanvaraus siirtää käyttäjän suoraa uudelle sivulle.	1	Käyttäjä kontrolloi kaikkea.	0
<b>Ihmisen rajallisuus</b>	Käyttöliittymän tekstit vaikeasti luettavia, kuormittaa näköaistia liikaa.	4	Painikkeissa tekstit. Selkeä.	1
<b>Modaalinen eheys</b>	Vaikealukuinen, varsinkin heikkönäköisille.	2	Vaaditaan älypuhelimien ja sovellusten aiempaa käyttöä, jotta ymmärtää kaikki toiminnot.	2
<b>Sopeutuminen</b>	Yksinkertainen, soveltuu myös henkilöille, jotka eivät käytä paljon tietokonetta.	0	Edellyttää hampurilaispainikkeen tuntemista.	2
<b>Kielellinen selkeys</b>	Käyttää käyttäjän kieltä, mutta valikon sisällöt eivät aina vastaa täydellisesti otsikkoa .	2	Otsikot vastaavat sisältöä.	0
<b>Esteettinen eheys</b>	Design tumma ja synkkä. Ei vastaa haluttua teemaa. Vaikuttaa keskeneräiseltä.	3	Ulkoasu ei ole vielä viimeistelty.	2
<b>Yksinkertaisuus</b>	Ei mitään turhaa.	0	Ajanvarauksessa melko paljon vaiheita.	1
<b>Ennustettavuus</b>	Nettiajanvaraus ei kerro, että käyttäjä siirretään uuteen ikkunaan.	1	Jotkin toiminnot "piilossa".	2

<b>Tulkitsemi-</b> <b>nen</b>	käyttöliittymä osaa järke- västi tulkita käyttäjää?			1
<b>Tarkkuus</b>	Ei virheilmoitusta. Haku ei löytänyt mitään.	3	Ei virheilmoituksia.	0
<b>Joustavuus</b>	Design ei ole käyttäjän muokattavissa.	2	Design ei ole käyttä- jän muokattavissa.	2
<b>Täyttymys</b>	Käyttöliittymä tarjoaa tyy- dyttävän käyttäjäkokemuk- sen	1	Käyttöliittymä tarjo- aa tyydyttävän käyt- täjäkokemuksen	0
<b>Kulttuurinen</b> <b>soveltuvuus</b>	Pelkästään suomeksi.	0	Pelkästään suomek- si.	0
<b>Sopiva tempo</b>	Toimii ripeästi, ei yhtään isoa sisältöä, jonka lataami- sessa kestäisi.	0	Toimii ripeästi, ei yhtään isoa sisältöä, jonka lataamisessa kestäisi.	0
<b>Johdonmu-</b> <b>kaisuus</b>	Melko looginen. Nettiajan- varauksen aukeaminen uu- teen välilehteen poikkeaa muista.	1	Looginen.	0
<b>Käyttäjän tuki</b>	Valikoissa ei käyttöohjeita eikä teknistä tukea.	2	Valikoissa ei käyttö- ohjeita eikä teknistä tukea.	2
<b>Täsmällisyys</b>	Tehtävillä selkeä alku ja loppu palautteineen.	1	Ajanvarauksessa tulisi olla jokin indi- kaattori, joka näyt- tää paljonko on täytetty tai täyttä- mättä.	2
<b>Anteeksianto</b>	Toiminnot ovat peruutetta- vissa. Ajanvarauksessa ei toimi edellinen - painike.	2	Toiminnot ovat pe- ruutettavissa. Ym- märtääkö käyttäjä?	1

<b>Reagointi</b>	Kertoo käyttäjän sijainnin valikossa.	0	Kertoo käyttäjän sijainnin valikossa.	0
------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---